

<i>Inwestor:</i>	<b>Powiat Augustowski</b> <b>Powiatowy Zarząd Dróg w Augustowie,</b> <b>ul. Wojska Polskiego 54, 16 – 300 Augustów</b>
<i>Projektant:</i>	<b>JM-PROJEKT Jarosław Malinowski</b> <b>ul. Klonowa 5, 16 – 300 Augustów</b>
<i>Zamierzenie Budowlane:</i>	<b>Rozbudowa drogi powiatowej Nr 1198B Olszanka - stacja kolejowa Szczepki wraz z rozbiórką przepustu i budową mostu w miejscowości Barszczowa Góra</b>
<i>Adres obiektu:</i>	Województwo Podlaskie, Powiat Augustowski, gmina Nowinka, miejscowość Barszczowa Góra
<i>Numery ewidencyjne działek na których inwestycja jest zlokalizowana</i>	Wykaz działek zajętych pod inwestycję zamieszczono w opracowaniu „Projekt zagospodarowania terenu”, część opisowa pkt.3
<i>Wykaz projektantów:</i>	Spis osób posiadających uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności opracowujących poszczególne części projektu budowlanego umieszczono w części opisowej opracowania
<i>Zawartość Projektu Budowlanego:</i>	Zawartość Projektu Budowlanego znajduje się na str. 2
<i>Wykaz uzgodnień:</i>	Wykaz załączonych do projektu wymaganych przepisami szczególnymi uzgodnień, pozwoleń lub opinii umieszczono w Tomie 1
<i>Kategoria obiektu budowlanego:</i>	<b>XXVIII</b>
<i>Stadium:</i>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
<i>Temat opracowania:</i>	<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY</b>
<i>Branża:</i>	<b>Mosty</b>
<i>Tom:</i>	<b>Tom 2 Obiekty Inżynierskie</b>
	<b>Tom 2.1 Most w miejscowości Barszczowa Góra</b>

**EGZ.1**

*Autorzy opracowania:*

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEN	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Kania	Mosty	LUB/0124/POOK/07	
Sprawdzający:	mgr inż. Konrad Ślusarczyk	Mosty	MAZ/0298/PWOM/11	

Augustów październik 2021 r.

## **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO**

**Rozbudowa drogi powiatowej Nr 1198B Olszanka - stacja kolejowa Szczepki wraz z rozbiórką przepustu i budową mostu w miejscowości Barszczowa Góra**

Tom 1      Roboty drogowe. Projekt zagospodarowania terenu

Tom 2      Obiekty inżynierskie

**Tom 2 .1    Most w miejscowości Barszczowa Góra**

Tom 2 .2    Rozbiórka przepustu w miejscowości Barszczowa Góra

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

**Tom 2 Obiekty inżynierskie**

**Tom 2.1 Most w miejscowości Barszczowa Góra**

- **Oświadczenie**
- **Kopie uprawnień i zaświadczenia przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa**
- **Opis techniczny**
- **Rysunki**

01.00 Szkic orientacyjny

02.00 Projekt zagospodarowania terenu

03.00 Widok z boku. Przekrój poprzeczny. Przekrój podłużny.

04.00 Widok z góry

## OŚWIADCZENIE

*My niżej podpisani:*

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Kania	Mosty	LUB/0124/POOK/07	
Sprawdzający:	mgr inż. Konrad Ślusarczyk	Mosty	MAZ/0298/PWOM/11	

Oświadczamy, że po zapoznaniu się z przepisami Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane(t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11. , 234, 282, 784)ustawa prawo zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt1 tej Ustawy, niniejszy projekt budowlany: **Rozbudowa drogi powiatowej Nr 1198B Olszanka - stacja kolejowa Szczepki wraz z rozbiórką przepustu i budową mostu w miejscowości Barszczowa Góra w zakresie mostu w miejscowości Barszczowa Góra** sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Augustów październik 2021 r.

## Krzysztof Kania - Kopia uprawnień



LOIIB.OKK.7132/18/07

Lublin, dnia 11 grudnia 2007 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2, ustawy dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm./, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38 zm. Dz. U. z 2002 r. Nr 134, poz. 1130 / oraz art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./

stwierdzamy, że

**Pan Krzysztof Julian KANIA**

magister inżynier

urodzony dnia [REDACTED]

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny: LUB/0124/POOK/07**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w treści żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie czterech dni od dnia jej doręczenia.

#### Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

  
dr inż. Andrzej Pichla

Członek

  
dr inż. Wiesław Nurek

Przewodniczący  
Składu Orzekającego OKK

  
dr inż. Anna Halicka

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Kania  
[REDACTED]
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/n



Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

**Pan Krzysztof Julian KANIA**

Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 2 i 5 ustawy - Prawo budowlane, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego.

b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń**

**- w rozumieniu przepisów obowiązujących do 11 lipca 2003 r.**

Przewodniczący  
Składu Orzekającego OKK  
  
dr inż. Anna Halicka

## **Krzysztof Kania - Kopia zaświadczenia z Izby Inżynierów Budownictwa**



### **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**LUB-BBJ-ISP-A5S \***

Pan Krzysztof Julian Kania o numerze ewidencyjnym LUB/BO/0093/08

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-10-01 do 2022-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-10-06 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)



## **Konrad Ślusarczyk - Kopia uprawnień**



sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 447 /11/M

Warszawa, dnia 20 grudnia 2011 r.

### **DECYZJA**

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 b) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 19 ust. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
nadaje**

**Panu Konradowi Ślusarczyk  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 4 maja 1979 roku w Warszawie, synowi Marka**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
nr MAZ/0298/PWOM/11**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń  
w specjalności mostowej**

#### **Szczegółowy zakres uprawnień**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt. 1-5 oraz art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
2. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
3. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
4. wykonywania nadzoru inwestorskiego,
5. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do: sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.**

**III. Na mocy § 19 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do: projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:**

- 1) drogowy obiekt inżynierski, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;
- 2) kolejowy obiekt inżynierski: most, wiadukt, przepust, konstrukcja oporowa oraz nadziemne i podziemne przejście dla pieszych, w rozumieniu przepisów o warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe.

**IV. Na mocy § 19 ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają również do: obliczania światła mostów i przepustów.**

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

#### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss





## **Konrad Ślusarczyk - Kopia zaświadczenia z Izby Inżynierów Budownictwa**



### **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-XK7-PEH-T5J \***

Pan KONRAD ŚLUSARCZYK o numerze ewidencyjnym MAZ/BM/0288/12

adres zamieszkania ul. LILIOWA 17 L, 04-953 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-06-01 do 2022-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-05-28 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

## Spis zawartości części opisowej

1	Przedmiot opracowania .....	11
2	Inwestor .....	11
3	Projektant.....	11
4	Przeznaczenie i lokalizacja obiektu. Numery ewidencyjne działek. ....	11
5	Podstawa opracowania .....	11
6	Przedmiot inwestycji .....	12
7	Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	12
7.1	Opis przeszkody i stan istniejący .....	12
7.2	Stan istniejący mostu .....	12
7.3	Kolizje z urządzeniami obcymi.....	14
7.4	Warunki geotechniczne i hydrogeologiczne.....	14
7.5	Geotechniczne warunki posadowienia .....	15
8	Stan projektowany .....	15
8.1	Obiekt mostowy – program użytkowy i podstawowe parametry .....	15
8.2	Przekrój poprzeczny na obiekcie.....	16
8.3	Klasa obciążenia.....	16
8.4	Forma architektoniczna obiektu i sposób dostosowania do otoczenia .....	16
8.5	Charakterystyka koryta rzeki.....	16
9	Konstrukcja obiektu .....	16
9.1	Ustrój niosący.....	16
9.2	Podpory i posadowienie .....	17
9.3	Materiały .....	17
10	Elementy wyposażenia obiektu .....	17
10.1	Izolacja .....	17
10.2	Zasyпка mostu.....	17
10.3	Nawierzchnia.....	18
10.4	Zabudowy chodnikowe i krawężniki.....	18
10.5	Bariery i balustrady .....	18
10.6	Urządzenia dylatacyjne .....	18
10.7	Odwodnienie .....	18
10.8	Płyty przejściowe .....	18
10.9	Schody dla obsługi .....	18
10.10	Umocnienie skarp.....	18
10.11	Znaki pomiarowe.....	19
10.12	Kolorystyka obiektu .....	19
11	Urządzenia obce .....	19
12	Ochrona przed korozją .....	19
13	Wyciąg z obliczeń statyczno - wytrzymałościowych.....	19
13.1	Wstęp – przedmiot, podstawy, cel obliczeń .....	19
13.2	Nazwa i charakterystyka metod obliczeń .....	20
13.3	Przyjęte schematy obliczeniowe.....	20
13.4	Charakterystyki geometryczno wytrzymałościowe elementów decydujących o nośności obiektu w przekrojach krytycznych .....	21
13.5	Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych w tym dotyczące obciążeń .....	21
14	Technologia wykonania.....	21
15	Etapowanie robót.....	22
16	Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej.....	22
17	Sposób zapewnienia warunków do poruszania się osób niepełnosprawnych .....	22
18	Informacje dotyczące zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu.....	22
19	Wpis działek lub terenu do rejestru zabytków.....	22
20	Wpływ obiektu na środowisko .....	22
21	Bezpieczeństwo pożarowe i bezpieczeństwo użytkowania.....	22

## OPIS TECHNICZNY

### 1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany mostu w ciągu drogi powiatowej **1198B** na rzece **Olszanka** (w km 6+000 rzeki) w miejscowości **Barszczowa Góra** stanowiący część zamierzenia budowlanego:

***Rozbudowa drogi powiatowej Nr 1198B Olszanka - stacja kolejowa Szczepki wraz z rozbiórką przepustu i budową mostu w miejscowości Barszczowa Góra***

Opracowaniem projektowym objęto odcinek drogi od km 0+000,00 do km 2+076,00.

Lokalizacja mostu w systemie referencyjnym wg Dz.U. 2005 nr 67 poz. 582: **km. 0+843,00**

### 2 Inwestor

Inwestorem jest powiat Augustowski, Powiatowy Zarząd Dróg w Augustowie,  
ul. Wojska Polskiego 54, 16 – 300 Augustów

### 3 Projektant

JM-PROJEKT Jarosław Malinowski, ul. Klonowa 5, 16 – 300 Augustów

### 4 Przeznaczenie i lokalizacja obiektu. Numery ewidencyjne działek.

Obiekt mostowy znajduje się w miejscowości Barszczowa Góra w ciągu drogi powiatowej nr 1198B w km 0+843.00 nad rzeką Olszanka w obszarze zabudowanym.

Województwo Podlaskie, Powiat Augustowski, gmina Nowinka, miejscowość Barszczowa Góra

Obiekt znajduje się na działkach o numerach ewidencyjnych: **46 (obręb Barszczowa Góra), 144 (obręb Olszanka Folwark)**, - własność Skarb Państwa, Gmina Nowinka Powiatowy Zarząd Dróg w Augustowie, działki pasa drogowego

Działki do podziału o numerze ewidencyjnym **3/2, 5/1** – Województwo Podlaskie, Powiat Augustowski, gmina Nowinka, obręb Olszanka Folwark

Działki do podziału o numerze ewidencyjnym **65/1, 79/2** – Województwo Podlaskie, Powiat Augustowski, gmina Nowinka, obręb Barszczowa Góra

### 5 Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa zawarta z Inwestorem: Powiatowym Zarząd Dróg w Augustowie
- 1.2. Wtórnik mapy sytuacyjno-wysokościowej aktualny na dzień 01.10.2021 r.
- 1.3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane(t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11. , 234, 282, 784).
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609).
- 1.5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 sierpnia 2019 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1643).
- 1.6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 z dnia 3 sierpnia 2000 r.).
- 1.7. Uzgodnienia branżowe
- 1.8. Opinia geotechniczna z badań podłoża gruntowego dla zadania pt.: "Rozbudowa drogi powiatowej Nr 1198B Olszanka- stacja kolejowa Szczepki wraz z rozbiórką przepustu i budową mostu w miejscowości Barszczowa Góra" wykonanej przez: EKODROM Sp. z o.o. ul. Mirabelki 25, 16-300 Augustów
- 1.9. Inwentaryzacje i pomiary własne.

## 6 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa odcinka drogi powiatowej nr 1198B Olszanka – stacja kolejowa Szczepki mająca na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz poprawę parametrów technicznych.

Przedmiotowe zadanie obejmuje rozbudowę odcinka drogi, rozbiórkę istniejącego przepustu i budowę (w tym samym miejscu) nowego mostu przez rzekę Olszanka.

Stan techniczny oraz wymiary istniejącego obiektu (przepustu) nie gwarantują wymaganego poziomu bezpieczeństwa wymaganego dla dróg o klasie technicznej Z (droga zbiorcza).

Wydzielone działki zostaną przekształcone na pas drogowy i staną się własnością Inwestora. Teren planowanej inwestycji nie zmieni swego dotychczasowego przeznaczenia, i pozostanie wykorzystany nadal, jako droga publiczna.

## 7 Istniejący stan zagospodarowania terenu

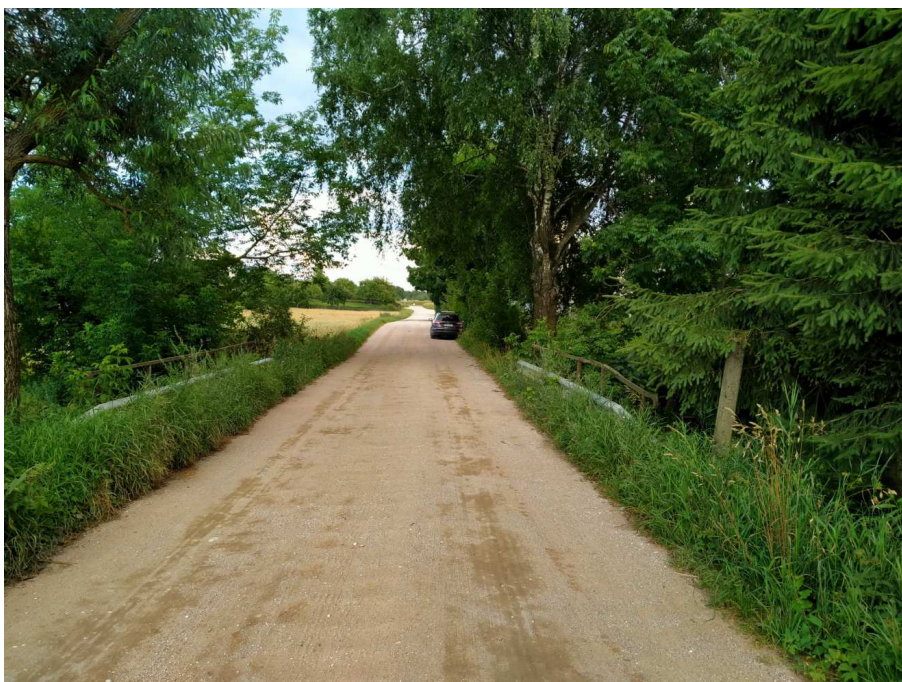
### 7.1 Opis przeszkody i stan istniejący

Przeszkodę stanowi potok Olszanka, w m. Barszczowa Góra. W pobliżu mostu znajdują się zabudowania a przyległy obszar stanowią łąki i grunty orne.

### 7.2 Stan istniejący mostu

Konstrukcja ustroju nośnego obiektu istniejącego jest jednoprzęsłowa w postaci żelbetowej powłoki. Głównym elementem nośnym istniejącego obiektu jest żelbetowa powłoka łukowa o grubości około 0,30 m i rozpiętości 3,30 m, oparta obustronnie na betonowych ławach fundamentowych o wysokości około 0,40 m i szerokości około 1,00 m. Powłoka została zasypana gruntem do poziomu jezdni. Minimalna grubość zasypania powłoki (w środku rozpiętości obiektu) wynosi 0,84 m. Z konstrukcją powłoki mostu związane są ściany boczne (skrzydełka). Na obiekcie prowadzona jest jezdnia bez krawężników. Nawierzchnia jezdni w stanie istniejącym – gruntowa.

Elementy bezpieczeństwa ruchu stanowią balustrady bez przeciągów wykonane z kątowników stalowych zlokalizowanych na krawędzi mostu. Przed balustradą została zamontowana bariera drogowa. Szerokość obiektu w świetle barier (prostopadle do barier) wynosi 5.43m. Obiekt nie jest wyposażony w łóżyska. Odwodnienie mostu powierzchniowe.



Fot.1 Widok jezdni na istniejącym przepuście od strony DW662





Fot.2 Widok istniejącego przepustu od strony wody dolnej



Fot.3 Widok konstrukcji istniejącego przepustu od strony wody dolnej





Fot.4 Widok konstrukcji istniejącego przepustu od strony wody górnej

### 7.3 Kolizje z urządzeniami obcymi

Na terenie planowanej inwestycji występują następujące sieci uzbrojenia technicznego:

- sieć energetyczna,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć wodociągowa.
- W przypadku natrafienia na istniejące дренаże należy je odtworzyć/przeprojektować w celu utrzymania przepływu wód podpowierzchniowych i gruntowych.

*Uwaga: Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do zweryfikowania informacji dotyczących stanu uzbrojenia terenu.*

### 7.4 Warunki geotechniczne i hydrogeologiczne

Warunki geotechniczne i hydrogeologiczne określono na podstawie opracowań: Opinia geotechniczna z badań podłoża gruntowego dla zadania pt.: "Rozbudowa drogi powiatowej Nr 1198B Olszanka- stacja kolejowa Szczepki wraz z rozbiórką przepustu i budową mostu w miejscowości Barszczowa Góra" wykonanej przez:

EKODROM Sp. z o.o. ul. Mirabelki 25, 16-300 Augustów

Na podstawie wykonanych wierceń, sondowań, badań laboratoryjnych, kartowania geologiczno-inżynierskiego oraz dokumentacji archiwalnych stwierdza się, że w przeważającej części na trasie projektowanej inwestycji występują **złożone** warunki budowy geologicznej. Na podstawie dokonanego rozpoznania geologicznego ustalono, że w badanym podłożu do głębokości 8,0 metrów zalegają utwory czwartorzędowe zaliczane do holocenu i plejstocenu. W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime, różniące się litologią



oraz parametrami geotechnicznymi. W związku z tym podzielono je na odrębne warstwy i podwarstwy, zaliczając do każdej z nich grunty o zbliżonej litologii, genezie i wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości wyprowadzonych parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie analizy makroskopowej, sondowań statycznych CPT, doświadczeń regionalnych oraz badań archiwalnych.

**Warstwa geotechniczna I** - holoceneskie grunty organiczne wykształcone jako torfy, czarne.

**Warstwa geotechniczna II** - plejstoceneskie grunty niespoiste wykształcone jako:

**IIa-** żwiry, pospółki oraz pospółki przewarstwione żwirem, szare, jasnobrązowe, mokre, w stanie średnio zagęszczonym o  $I_D = 0,48-0,55$ .

**IIb-** piaski średnie, szaro-brązowe, mokre w stanie średnio zagęszczonym o  $I_D = 0,48$ .

**IIc-** żwiry gliniaste na pograniczu żwiru zaglinionego, szare, wilgotne na pograniczu mokrych w stanie luźnym o  $I_D = 0,30$ .

**Warstwa geotechniczna III** - plejstoceneskie grunty spoiste wykształcone jako gliny zwięzłe na pograniczu gliny pylastej zwięzłej, gliny zwięzłe, ciemnoszare, szaro-brązowe, mało wilgotne, w stanie twardoplastycznym o  $I_L = 0,10$ .

## 7.5 Geotechniczne warunki posadowienia

Uwzględniając projektowany obiekt kwalifikuje się do II kategorii geotechnicznej.

- Warunki gruntowe podłoża określono jako złożone.
- Warstwy gruntów mineralnych zalegających w podłożu tj. gliny zwałowe, w stanie twardoplastycznym stanowią nośne podłoże budowlane.
- Warstwy gruntów organicznych oraz luźne grunty niespoiste stanowią słabe podłoże budowlane.
- Napięte zwierciadło wody gruntowej zostało nawiercone w otworze nr 1 na głębokości 1,50 m p. p.t., a stabilizuje się na głębokości 1,10 m p. p.t., zaś swobodne zwierciadło wód podziemnych nawiercono w otworze nr 1 i stabilizuje się ono na głębokości 2,0 m p. p.t.
- W trakcie robót ziemnych może zajść konieczność odwodnienia wykopów.
- Wykonane badania (otwory geotechniczne) miały charakter punktowy i niewykluczone, że w innych miejscach nieobjętych badaniami możliwe jest występowanie innych miąższości gruntów. Przekrój ma charakter poglądowy i rzeczywiste rozprzestrzenienie gruntów może różnić się od przedstawionych na przekroju.
- Poziom wód gruntowych odnosi się do okresu wykonywania badań polowych (11.08.21r.) i może ulec zmianie wraz z porami roku i ilością opadów atmosferycznych.
- Głębokość przemarzania gruntów dla tego regionu kraju wynosi  $h_z = 1,4$  m.

## 8 Stan projektowany

### 8.1 Obiekt mostowy – program użytkowy i podstawowe parametry

Funkcja użytkowa:	ruch pojazdów
Układ statyczny:	powłoka jednoprzęsłowa, prefabrykowany
Rozpiętość przęsła:	5,055 [m]
Szerokość całkowita:	9,45 [m]
Kąt skosu:	90°
Długość całkowita:	11,632 [m] (ze skrzydłami)
Światło pionowe pod obiektem:	min. 2,14 m
Światło obiektu (w poziomie podparcia):	4,877 m
Rzędna poziomu WW 0,5%	133,30 m n.p.m.

**Uwaga:** Zgodnie z PN-S-10040 z uwagi na rozpiętość przęsła  $L_t < 20$  m, obiekt nie podlega obciążeniu próbnemu

## 8.2 Przekrój poprzeczny na obiekcie

Przekrój drogi powiatowej 1199B na obiekcie:

- jezdnia		$2 \times 2,75 = 5,5 \text{ m}$
- opaska bezpieczeństwa	=	$0,55 = 0,55 \text{ m}$
- chodnik dla pieszych z krawężnikiem i barierą	=	$2,60 = 2,6 \text{ m}$
- szerokość gzymsu z barierą i krawężnikiem	=	$0,80 = 0,8 \text{ m}$
Razem szerokość obiektu		<b>9,45 m</b>

Spadek poprzeczny na jezdni 2,0% – daszkowy.

Spadek poprzeczny na chodnikach 3% - w stronę jezdni.

Spadek poprzeczny na zabudowie 4% - w stronę jezdni.

Usytuowanie w planie – na prostej.

## 8.3 Klasa obciążenia

Klasa obciążenia II zgodnie z Dziennikiem Ustaw z dnia 29 sierpnia 2019 r. Poz.1642

## 8.4 Forma architektoniczna obiektu i sposób dostosowania do otoczenia

Forma konstrukcji wynika bezpośrednio z jej funkcji, czyli konieczności przekroczenia projektowaną drogą przeszkody. Kształt, zarówno w widoku z boku jak i w przekroju poprzecznym, został dostosowany do rozwiązań drogowych (niweleta, przekrój drogi). Obiekt ma neutralny charakter architektoniczny o zminimalizowanym oddziaływaniu na otoczenie.

## 8.5 Charakterystyka koryta rzeki

Przebudowa mostu nie wpływa na zmianę przebiegu rzeki w rejonie mostu. Źródła rzeki Olszanka zlokalizowane są w pobliżu miejscowości Pijawne Polskie (województwo podlaskie, powiat augustowski, gmina Nowinka), na wysokości około 145,5 m n.p.m. Ciek przepływa głównie przez obszary rolne w pobliżu miejscowości Olszanka, Barszczowa Góra, Szczepki, Gatno Drugie. Jest zasilany licznymi rowami odwadniającymi z okolicznych pól. Na częściowych odcinkach koryto rzeki zostało uregulowane, z nadanym lokalnie prostoliniowym przebiegiem.

Długość całkowita rzeki Olszanka do ujścia do rzeki Szczemberka w okolicach miejscowości Szczebra (województwo podlaskie, powiat augustowski, gmina Nowinka), na wysokości około 123,5 m n.p.m., wynosi około 10,0 km. Wody rzeki Szczemberki wpadają kolejno do rzek Blizna, Rospuda, Netta, Biebrza, Narew i dalej do Wisły. Pod mostem oraz na odcinku 5m przed mostem oraz 5m za mostem koryto zostanie umocnione narzutem kamiennym. Skarpy zostaną umocnione darnią. Szczegóły przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

## 9 Konstrukcja obiektu

### 9.1 Ustrój niosący

Ustrój niosący obiektu zaprojektowano, jako jednoprzęsłowy, ramowy wykonany z prefabrykowanych elementów łukowych układanych na monolitycznych fundamentach. Schemat zbrojenia prefabrykatów, szczegółowe rysunki zbrojenia opracowane zostaną przez producenta na etapie Projektu Technologicznego. Wloty/wyloty będą wykonane w deskowaniu wg. indywidualnego rozwiązania. Zaprojektowano ściany boczne (skrzydełka) równoległe do osi drogi połączone monolitycznie z konstrukcją prefabrykatów ustroju niosącego. Połączenie elementów prefabrykowanych realizowane jest za pomocą monolitycznego łącznika poszczególnych prefabrykatów według producenta firmy Viacon. Połączenie ściany czołowej wlotu/wylotu z prefabrykatem będzie realizowane za pomocą kotew gzymsowych rozmieszczonych w prefabrykacie według rozwiązania producenta firmy Viacon.

Prefabrykowane elementy łukowe są rozwiązaniem systemowym.

## 9.2 Podpory i posadowienie

Przyjęto posadowienie bezpośrednie, na ławach fundamentowych posadowionych na korku betonowym z betonu C12/15 w celu zabezpieczenia dna wykopu przed napływem wody w obudowie z grodzic stalowych pozostawionych. Poziom posadowienia został dostosowany do warunków gruntowych.

Ze względu na wysoki poziom wody gruntowej, należy na czas wykonywania robót ziemnych i fundamentowych obniżyć poziom zwierciadła wody gruntowej.

Z uwagi na położenie nasypu na dojazdach do obiektu inżynierskiego przewiduje się wykonanie konsolidacji statycznej podłoża gruntowego wraz z prowadzeniem monitoringu osiadań, zaś prace związane z formowaniem konstrukcji nawierzchni należy prowadzić po wywłaszczeniu krzywej konsolidacji (należy uwzględnić to w etapowaniu robót).

## 9.3 Materiały

Do wykonania mostu przewidziano zastosowanie następujących materiałów:

- beton konstrukcyjny

**Tabela klas betonów i klasy ekspozycji:**

Element konstrukcyjny	Klasa wytrzymałości wg PN-EN 206-1	Klasa ekspozycji wg PN-EN 206-1
ustrój niosący, elementy prefabrykowane	C40/50	XC4 + XD3 + XF2
Skrzydła monolityczne	C30/37	XC4 + XD1 + XF2
zabudowy chodnikowe, gzymsy	C30/37	XC4 + XD1 + XF4
ławy fundamentowe	C30/37	XA1 + XC2+ XF2
belki podwalinowe	C20/25	XC2
Beton niekonstrukcyjny	C12/15	X0

Pozostałe elementy konstrukcyjne obiektu z betonu klasy C30/37

Stal zbrojeniowa klasy A-IIIN (klasa ciągliwości C).

## 10 Elementy wyposażenia obiektu

### 10.1 Izolacja

Górną powierzchnię ustroju nośnego zabezpiecza się jednowarstwową izolacją przeciwnieprzepuszczalną (folia lub papa zgrzewalna), która od strony zasypki będzie chroniona geokompozytem drenażowym (lub geowłókniną). Szczegół zabezpieczenia konstrukcji prefabrykatu jest według Producenta. Połączenie pomiędzy prefabrykatami jest rozwiązaniem systemowym Producenta. Izolacja prefabrykatów i styków będzie posiadać trwałość nie mniejszą niż wg. RTMiGM par. 153, pkt. 2 ppkt.8.

Stykające się z gruntem powierzchnie fundamentów, przyczółków oraz skrzydeł należy zabezpieczyć materiałami bitumicznymi, nakładanymi na zimno lub gumowo lateksowymi - należy wykonać min. 3-krotne zabezpieczenie (R+2P). Izolację należy wykonać do wysokości 15 cm powyżej poziomu gruntu.

### 10.2 Zasyпка mostu

Po wykonaniu elementów konstrukcyjnych mostu oraz wykonaniu izolacji cienkiej ścian mostu należy wykonać zasypkę o stopniu zagęszczenia  $I_s=1,0$  wg. Proctora. Na materiał służący do zasyпки należy stosować żwiry, pospółki i piaski co najmniej średniozagęszczone, niewysadzinowe, zagęszczalne bez zanieczyszczeń organicznych. Zasypkę należy wykonać

symetrycznie w obszarze przedstawionym na rysunkach ogólnych przepustów. Należy wyeliminować niebezpieczeństwo gromadzenia się wody.

### **10.3 Nawierzchnia**

Nad obiektem należy wykonać konstrukcję nawierzchni drogi 1198B, która jest niezależna od konstrukcji obiektu.

Nad mostem należy zastosować dwie siatki wzmacniające, dwukierunkowo zbrojne (polipropylenowych o węzłach sztywnych) zlokalizowane pod warstwą wiążącą oraz pod dolną warstwą podbudowy drogowej.

Na zabudowach gzymsowych i chodnikowych zaprojektowano nawierzchnię chemoutwardzalną cienkowarstwową grubości 5 mm.

### **10.4 Zabudowy chodnikowe i krawężniki**

Na obiekcie zaprojektowano monolityczne zabudowy gzymsowe i chodnikowe z prefabrykowanymi deskami gzymsowymi, z dylatacjami pozornymi na górnej powierzchni (w miejscach styków prefabrykatów gzymsowych). Zabudowy będą połączone z ustrojem za pomocą kotew talerzowych i pętli umieszczonych na krawędziach obiektu. Dopuszcza się kotwy wklejane. Przyjęto krawężniki mostowe 20 x 20 cm granitowe, kotwione w zabudowie. Na długości zabudowy przewidziano krawężnik granitowy 20 x 20 cm kotwiony w zabudowie i mocowany na ławie betonowej.

### **10.5 Bariery i balustrady**

Bariery na obiekcie stanowią kontynuację ciągów barier na dojazdach. Na obiekcie należy stosować bariery o poziomie powstrzymywania H2 W2B oraz szerokości współpracującej W Dmin=0.6m, dostosowanej do przyjętych parametrów geometrycznych przekroju poprzecznego obiektu. Bariery ochronne na krawędzi obiektu wyposażać w pochwyty na wysokości 1,1 m.

### **10.6 Urządzenia dylatacyjne**

Nie dotyczy.

### **10.7 Odwodnienie**

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą z powierzchni mostu i dojazdów poprzez system spadków poprzecznych i podłużnych projektowanej drogi do wpustów ulicznych (wg opracowania branży drogowej), a następnie wprowadzone do systemu odwodnienia powierzchniowego drogi (rowy).

Odwodnienie zasypki będzie realizowane poprzez drenaż podłużny ułożony za ścianami obiektu z wyprowadzeniem na skarpę. Szczegóły dotyczące odwodnienia zostaną przedstawione w Projekcie technologicznym instalacji odwodnienia opracowanym przez Dostawcę/Producenta.

### **10.8 Płyty przejściowe**

Nie dotyczy

### **10.9 Schody dla obsługi**

Zaprojektowano przy podporze P1 i P2, betonowe prefabrykowane schody skarpowe dla obsługi, o szerokości 0,80 m, z jednostronną stalową balustradą rurową o wysokości 1,10 m, usytuowaną po prawej stronie schodzącego.

### **10.10 Umocnienie skarp**

Dno i skarpy cieku będą umocnione zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym narzutem kamiennym na odcinku mostu oraz na odcinku 5m powyżej i 5m poniżej mostu.

Powierzchniowe umocnienie stożków skarp w rejonie mostu zaprojektowano jako wykonane z drobnowymiarowych prefabrykatów betonowych (trylinka wklęsła) na podsypce cementowo - piaskowej. U podnóża stożków nasypowych zaprojektowano opornik betonowy o wymiarach przekroju poprzecznego, równych 30 x 140 cm, wykonany na całej szerokości umocnienia stożków.

#### **10.11 Znaki pomiarowe**

Na obiekcie przewidziano zamontowanie 12 szt. znaków pomiarowych w następujących miejscach:

- na wlocie i wylocie mostu po 6 szt.

W rejonie obiektu należy zlokalizować również jeden stały znak wysokościowy, wykonany z trwałego materiału i posadowiony na gruncie rodzimym poniżej poziomu przemarzania, zgodny z Dziennikiem Ustaw Nr 63 z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

Znaki pomiarowe należy dowiązać do stałego znaku wysokościowego, z kolei stały znak wysokościowy powinien być dowiązany do niwelacji państwowej.

#### **10.12 Kolorystyka obiektu**

Wszystkie widoczne w trakcie eksploatacji powierzchnie betonowe (podpory, elementy ustroju) z wyłączeniem gzymsów, należy pozostawić w naturalnej kolorystyce betonu.

Kolorem zostaną wyróżnione prefabrykaty gzymsowe (kolor uzyskany poprzez barwienie w masie – RAL 6021 lub RAL 602 [zielony]). Zastosowane pigmenty barwiące nie mogą pogarszać parametrów fizyczno-chemicznych betonu.

Nawierzchnię chodnika dla pieszych należy wykonać w kolorze odpowiadającym kolorowi nawierzchni chodnika na dojeździe do obiektu.

Przyjętą kolorystykę należy uzgodnić z Zamawiającym.

### **11 Urządzenia obce**

Na projektowanym obiekcie nie występują urządzenia obce.

### **12 Ochrona przed korozją**

Powierzchnie betonowe prefabrykatów stykające się bezpośrednio z gruntem będą zabezpieczone wg pkt. 10.1.

Górną powierzchnię wlotu/wylotu należy zabezpieczyć poprzez impregnację hydrofobową. Powierzchnie gzymsów należy zabezpieczyć materiałem o podwyższonej zdolności pokrywania zarysowania.

Przyjęto ochronę strukturalną konstrukcji projektując minimalną grubość otuliny prętów zbrojenia zgodnie z normą. Pozostałe stykające się z gruntem powierzchnie fundamentów, ścian oraz skrzydeł należy zabezpieczyć materiałami bitumicznymi, nakładanymi na zimno lub gumowo lateksowymi - należy wykonać min. 3-krotne zabezpieczenie (R+2P).

W elementach monolitycznych należy zastosować beton o standardzie architektonicznym. Wszystkie odkryte powierzchnie betonowe powinny spełniać najwyższe wymagania dotyczące, jakości wykonania. Bariery i balustrady należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynkowanie ogniowe i dodatkowo pokryć powłokami malarskimi.

### **13 Wyciąg z obliczeń statyczno - wytrzymałościowych**

#### **13.1 Wstęp – przedmiot, podstawy, cel obliczeń**

Przedmiotem obliczeń jest konstrukcja przepustów z elementów prefabrykowanych typ CON/SPAN w zakresie wszystkich jego elementów konstrukcyjnych – ustroju niosącego.

Normy, przepisy:

[1] PN-85/S-10030 „Obiekty mostowe. Obciążenia”

- |                   |   |
|-------------------|---|
| [2] PN-91/S-10042 | „Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.”       |
| [3] PN-83/B-03010 | „Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie”                              |
| [4] PN-81/B-03020 | „Posadowienie bezpośrednie budowli”   |
| [5] PN-S-10040    | „Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.” |

Celem obliczeń jest wykazanie, że w każdym elemencie obiektu i dla każdej fazy pracy obiektu nie są przekroczone stany graniczne użytkowania i nośności oraz wykazanie, że uzyskano dostateczną nośność posadowienia obiektu oraz stateczności fundamentów i ścian oporowych.

### 13.2 Nazwa i charakterystyka metod obliczeń

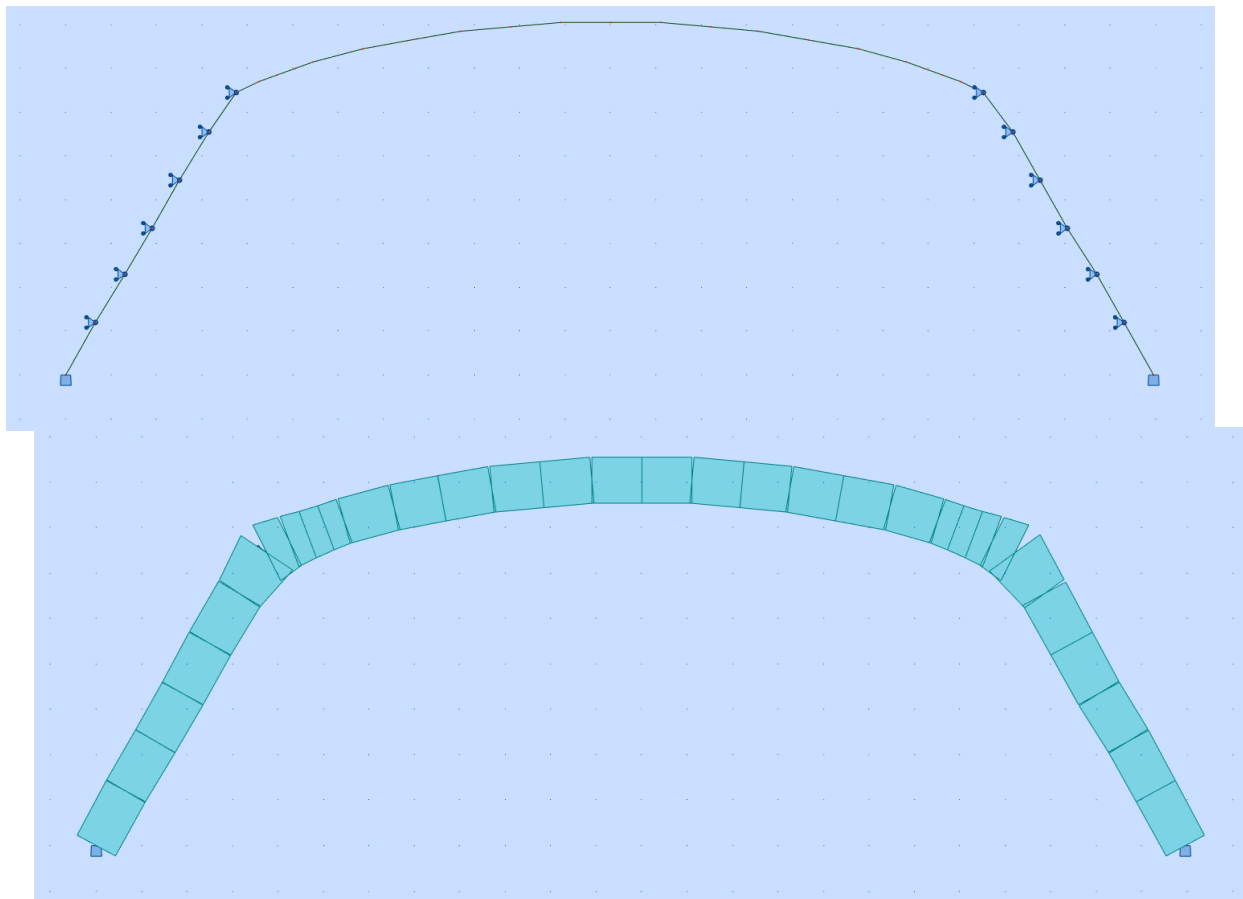
Obliczenia statyczne przeprowadzono zgodnie z zasadami mechaniki budowli, przy użyciu programu obliczeniowego Autodesk Robot Structural Analysis.

Obliczenia wytrzymałościowe w stanie SGN oraz SGU wykonano zgodnie z PN-91/S-10042 [2].

- Robot Structural Analysis Professional 2016<sup>©</sup> (Autodesk<sup>©</sup>)
- Arkusz kalkulacyjny Excel<sup>©</sup> (Microsoft<sup>©</sup> Corporation)
- Pakiet obliczeniowy MathCAD<sup>©</sup> (MathSoft, Inc.)
- Pakiet programów Expert – Mury oporowe (Autodesk<sup>©</sup>)

### 13.3 Przyjęte schematy obliczeniowe

Do analizy konstrukcji pojedynczego prefabrykatu przyjęto schemat statyczny składający się z ramy płaskiej. Model obliczeniowy składa się z elementów belkowych e1 w przestrzeni dwuwymiarowej p2. Założono podparcie przegubowe w miejscu połączenia prefabrykatu z ławą fundamentową. Współpracę konstrukcji żelbetowej z gruntem zasypowym uwzględniono za pomocą podpór sprężystych o biliniowej charakterystyce obciążenie-odkształcenie.





### 13.4 Charakterystyki geometryczno wytrzymałościowe elementów decydujących o nośności obiektu w przekrojach krytycznych

Beton konstrukcyjny:	C40/50 (B50)
Stal zbrojeniowa:	AIII-N
Klasa ekspozycji:	XC4+XD3+XF2

### 13.5 Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych w tym dotyczące obciążeń

Poniżej zestawiono zastosowane obciążenia oraz współczynniki obciążeń:

Obciążenie	Współczynnik obciążenia
1) ciężar własny konstrukcji wg PN-85/S-10030	1,20
2) ciężar gruntu zasypowego wg PN-85/S-10030	1,50
3) ciężar warstw nawierzchni wg PN-85/S-10030	1,50
4) parcie gruntu nasypowego wg PN-85/S-10030	1,25
5) obciążenie drogowe pojazdem K, klasa II	1,50
6) obciążenie ciągłe q, klasa II	1,50
7) wymuszenie przemieszczenia pionowego podpory	1,00

## 14 Technologia wykonania

Szczegółową technologię robót budowy obiektu opracuje Wykonawca uwzględniając ograniczenia i możliwości realizacji oraz zapisy decyzji administracyjnych i uzgodnień.

Przed przystąpieniem do robót należy zlokalizować uzbrojenie terenu poprzez ręczne wykonanie przekopów kontrolnych oraz zabezpieczyć ewentualnie znalezione sieci niewykazane w projekcie. Roboty przy budowie obiektu prowadzone będą w oparciu o sporządzony przez Wykonawcę projekt organizacji robót zawierający m.in.

- projekt zabezpieczenia wykopów,
- projekty technologiczne wykonywania poszczególnych robót,
- projekt montażu konstrukcji,
- projekt technologiczny żelbetowych prefabrykatów łukowych,
- projekt technologiczny instalacji systemu odwodnienia,
- projekt fundamentu pod barierę nad obiektem,
- projekt technologiczny zasypki i hydroizolacji
- projekt balustrad i ich montażu,
- zapewnienie ciągłości przepływu na istniejącym cieku,

Projekt technologiczny montażu konstrukcji i betonowania płyty zostanie opracowany przez Wykonawcę z uwzględnieniem Jego możliwości sprzętowych.

#### • Wytyczenie obiektu

Przed przystąpieniem do robót przy obiekcie należy wytyczyć w rejonie obiektu oś drogi, oraz trwale zastabilizować repéry robocze nawiązane do reperów państwowych.

Wytyczenia obiektu dokonać geodezyjnie w nawiązaniu do punktów podanych na rysunkach.

Po dokonaniu wytyczenia należy sprawdzić przez pomiar bezpośredni podstawowe wymiary obiektu, oraz odległości między wytyczonymi punktami,

W przypadku stwierdzenia, że powyższe wartości niezgodne są z podanymi w niniejszym projekcie lub opracowaniu drogowym, należy przed przystąpieniem do dalszych robót porozumieć się z autorskim biurem projektów celem dokonania odpowiednich korekt,

#### • Odwodnienie wykopów

Ze względu na możliwość występowania w podłożu wody gruntowej należy przewidzieć odwodnienie podłoża na czas trwania robót fundamentowych. Sposób zabezpieczenia i

odwodnienia wykopu zostanie określony przez Wykonawcę w projekcie technologicznym, w dostosowaniu do istniejących warunków gruntowych.

- Wykonanie posadowienia bezpośredniego

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych na wzmocnionym podłożu w postaci korka betonowego, dostosowanym do warunków gruntowych.

- Wykopy fundamentowe

Założono wykonanie wykopów pod fundamenty jako otwarte w obudowie z grodziec stalowych pozostawionych (Ścianki szczelne tracone).

- Wykonanie podpór

Fundamenty obiektów zostaną wykonane w technologii monolitycznej na miejscu budowy, z wykorzystaniem deskowań systemowych.

- Wykonanie konstrukcji przepustu

Ustrój niosący konstrukcji zaprojektowano, jako jednoprzęsłowy, ramowy wykonany z prefabrykowanych elementów łukowych.

- Wyposażenie

Wykonanie nawierzchni oraz pozostałego wyposażenia obiektu.

Ostateczny dobór technologii budowy zostanie ustalony na etapie wykonawstwa. Przyjęte wówczas założenia będą musiały zostać zweryfikowane z danymi wyjściowymi na tym etapie projektu. STWiORB określi, które projekty technologiczne lub warsztatowe, dla danego elementu lub zakresu robót, należy wykonać obligatoryjnie.

## **15 Etapowanie robót**

- wykonanie wykopów, wykonanie korka betonowego (zgodnie z częścią rysunkową);
- wykonanie konstrukcji żelbetowej (wraz z rygłem) (faza 'I');
- wykonanie zasyпки z obu stron obiektu (warstwami po obu stronach obiektu jednocześnie);
- wykonanie nawierzchni na obiekcie i dojazdach (faza 'II' końcowa);

## **16 Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej**

Obiekt nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

## **17 Sposób zapewnienia warunków do poruszania się osób niepełnosprawnych**

Nie dotyczy.

## **18 Informacje dotyczące zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu**

Nie dotyczy.

## **19 Wpis działek lub terenu do rejestru zabytków**

Nie dotyczy.

## **20 Wpływ obiektu na środowisko**

Nie dotyczy.

## **21 Bezpieczeństwo pożarowe i bezpieczeństwo użytkowania**

Obiekt mostowy oraz urządzenia zapewniające dostęp do elementów obiektów zaprojektowano z materiałów niepalnych. Pojazdy i osoby poruszające się po obiekcie zabezpieczono przed upadkiem z obiektu barierami stalowymi, ekranami oraz balustradami stalowymi.