



Nazwa zamierzenia budowlanego:	BUDOWA DROGI POWIATOWEJ W RAMACH ZADANIA: BUDOWA POŁUDNIOWEJ OBWODNICY MIASTA OSTROŁĘKI WRAZ Z BUDOWĄ OBIEKTU MOSTOWEGO PRZEZ RZEKĘ NAREW
Adres obiektu budowlanego:	Województwo mazowieckie; powiat: m. Ostrołęka, gmina: Ostrołęka
Rodzaj projektu:	PROJEKT BUDOWLANY
Element projektu:	PROJEKT TECHNICZNY
Branża:	OBIEKTY INŻYNIERSKIE
Tom:	III / 2.1 BUDOWA MOSTU DROGOWEGO MD-1 W CIĄGU OBWODNICY W KM 0+402 NAD RZEKĄ NAREW

Inwestor:		PREZYDENT MIASTA OSTROŁĘKA z siedzibą: Plac gen. J. Bema 1, 07-400 Ostrołęka
Jednostka projektowa:	 MPMosty	Lider konsorcjum: MPRB Sp. z o.o. ul. Życzkowskiego 12, 31-864 Kraków tel. (12) 312 18 78 biuro@mpmosty.pl Partner konsorcjum: Mosty Kraków S.A. ul. Życzkowskiego 12, 31-864 Kraków tel. (12) 312 18 78
		Umowa nr: KPZ.272.6.2022

Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Specjalność / Uprawnienia:	Zakres opracowania:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Mateusz Zalewski	Konstr.-bud. 44/2003	Branża obiekty inżynierskie	
Sprawdzający:	mgr inż. Adam Kata	Konstr.-inż. M – ty – 400/94	Branża obiekty inżynierskie	

Kraków, listopad 2024 r.

Egz. Nr **1**

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO



ELEMENT III	PROJEKT TECHNICZNY
<i>TOM III / 1</i>	<i>Branża drogowa</i>
<i>TOM III / 2</i>	<i>Branża obiekty inżynierskie</i>
TOM III / 2.1	Budowa mostu drogowego MD-1 w ciągu obwodnicy w km 0+402 nad rzeką Narew
<i>TOM III / 2.2</i>	<i>Budowa przepustów</i>
<i>TOM III / 3</i>	<i>Branża telekomunikacyjna</i>
<i>TOM III / 4</i>	<i>Branża elektroenergetyczna</i>
<i>TOM III / 5</i>	<i>Branża odwodnienie</i>
<i>TOM III / 6</i>	<i>Przebudowa cieków i urządzeń wodnych</i>
<i>TOM III / 7</i>	<i>Branża sanitarna</i>
<i>TOM III / 8</i>	<i>Rozbiórki obiektów budowlanych</i>
<i>TOM III / 10</i>	<i>Geotechniczne warunki posadowienia</i>

O Ś W I A D C Z E N I E

Niniejszy projekt techniczny będący częścią projektu budowlanego:

**„Budowa południowej obwodnicy miasta Ostrołęki wraz z budową obiektu
mostowego przez rzekę Narew”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2024 r. poz. 725 z późn. zm.)).
Niniejsze opracowanie stanowi komplet dokumentacji pod względem celu, któremu ma służyć.
W przypadku powstania wątpliwości czy niejasności należy zwrócić się do autorów dokumentacji o dodatkowe informacje lub wyjaśnienia.

Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Specjalność / Uprawnienia:	Zakres opracowania:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Mateusz Zalewski	konstrukcyjno-budowlana 44/2003	Branża obiekty inżynierskie	
Sprawdzający:	mgr inż. Adam Kata	konstrukcyjno-inżynierska M – ty – 400/94	Branża obiekty inżynierskie	

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA	6
1. WSTĘP	6
1.1. Przedmiot opracowania	6
1.2. Cel opracowania	6
1.3. Podstawa opracowania.....	6
1.4. Materiały wyjściowe	6
1.5. Podstawowe przepisy i normatywy.....	7
1.5.1. Ustawy i rozporządzenia.....	7
1.5.2. Normy i standardy techniczne	7
1.6. Opinie i uzgodnienia	8
2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO	8
2.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu	8
2.2. Charakterystyczne parametry techniczne	8
2.2.1. Projektowany przekrój poprzeczny obiektu	8
2.2.2. Długość i rozpiętość obiektu	9
2.2.3. Kąt skrzyżowania między przeszkodą a obiektem	9
2.2.4. Światło obiektu.....	9
2.3. Posadowienie.....	9
2.4. Podpory.....	9
2.5. Ustrój nośny	10
2.6. Zasyпки konstrukcyjne	10
2.7. Płyty przejściowe	10
2.8. Kapy chodnikowe.....	10
2.9. Urządzenia dylatacyjne.....	10
2.10. Łożyska.....	11
3. ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE I PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI	11
3.1. Normy, przepisy i normatywy.....	11
3.2. Model obliczeniowy.....	11
3.3. Obciążenia	12
3.4. Wnioski z uzyskanych wyników analizy statyczno-wytrzymałościowej	12
4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU	12
5. INFORMACJA O KONIECZNOŚCI WYKONANIA POMIARÓW GEODEZYJNYCH PRZEMIESZCZEŃ I ODKSZTAŁCEŃ	13
6. EKSPERTYZA TECHNICZNA OBIEKTU.....	13
7. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	13
7.1. Dokumentacja badań podłoża gruntowego	13
7.2. Projekt geotechniczny.....	13
7.3. Sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej.....	13
8. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA	13
9. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANÝCH	13

10. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO – INSTALACYJNE NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO – BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA	14
11. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH	14
11.1. Rozwiązania instalacji i urządzeń ogrzewczych	14
11.2. Rozwiązania instalacji i urządzeń chłodniczych	15
11.3. Rozwiązania instalacji i urządzeń klimatyzacji	15
11.4. Rozwiązania instalacji i urządzeń wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej	15
11.5. Rozwiązania instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych	15
11.5.1. Instalacje i urządzenia wodociągowe	15
11.5.2. Instalacje i urządzenia kanalizacyjne	15
11.6. Rozwiązania instalacji i urządzeń gazowych	15
11.7. Rozwiązania instalacji i urządzeń elektroenergetycznych	15
11.8. Rozwiązania instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych	15
11.9. Rozwiązania instalacji i urządzeń piorunochronnych	15
11.10. Rozwiązania instalacji i urządzeń ochrony przeciwpożarowej	16
12. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI	16
13. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH	16
14. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONNY PRZECIWOŻAROWEJ	16
15. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU	16
16. KOPIE UPRAWNIEŃ ORAZ ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	16
16.1. Kopie decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta i sprawdzającego	16
16.2. Kopie zaświadczeń o przynależności do izby inżynierów budownictwa projektanta i sprawdzającego	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	17
III. ZŁĄCZNIK NR 1: WYCIĄG Z OBLICZEŃ	

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny mostu drogowego MD-1 w ciągu obwodnicy w km 0+402 nad rzeką Narew, dla zamierzenia budowlanego:

BUDOWA DROGI POWIATOWEJ W RAMACH ZADANIA: BUDOWA POŁUDNIOWEJ OBWODNICY MIASTA OSTROŁĘKI WRAZ Z BUDOWĄ OBIEKTU MOSTOWEGO PRZEZ RZEKĘ NAREW

1.2. Cel opracowania

Niniejszy projekt techniczny jest elementem opracowanego projektu budowlanego, który został sporządzony celem uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej dla przedmiotowego zadania.

1.3. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w ramach umowy nr KPZ.272.6.2022:

INWESTOR:

Prezydent Miasta Ostrołęka, 07-400 Ostrołęka, Plac gen. J. Bema 1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA – KONSORCJUM:

Lider konsorcjum: **MPRB Sp. z o.o.**, ul. Prof. M. Życzkowskiego 12, 31-864 Kraków

Partner konsorcjum: **MOSTY KRAKÓW S.A.**, ul. Prof. M. Życzkowskiego 12, 31-864 Kraków

1.4. Materiały wyjściowe

Projekt został opracowany na podstawie, bądź zgodnie z następującymi materiałami:

- Projekt architektoniczno-budowlany obiektu MD-1
- Uzyskana decyzja ZRID dla zadania: „Budowa drogi powiatowej w ramach zadania: Budowa południowej obwodnicy miasta Ostrołęki wraz z budową obiektu mostowego przez rzekę Narew”
- Dokumentacja Geologiczno-Inżynierska dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich dla zadania: „Budowa drogi powiatowej w ramach zadania: Budowa południowej obwodnicy miasta Ostrołęki wraz z budową obiektu mostowego przez rzekę Narew”

1.5. Podstawowe przepisy i normatywy

1.5.1. Ustawy i rozporządzenia

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 2024 r. poz. 725 z późn. Zm.),
- Rozporządzenie Ministra transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r., nr 63, poz. 735),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2022 r., poz. 1679 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225),
- Ustawa Prawo wodne z dnia 1 grudnia 2022r. (Dz. U. z dnia 2022r, poz 2625)
- Rozporządzenie Ministra transportu i Gospodarki z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 1998 r., nr 151, poz. 987, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r., poz. 1744, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., nr 120, poz. 1126),
- Ustawa o drogach publicznych (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1376),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463),
- Zarządzenie nr 38 ministra infrastruktury z dnia 26 października 2010 r. w sprawie wyznaczania wojskowej klasyfikacji obciążenia obiektów mostowych usytuowanych w ciągach dróg publicznych.

1.5.2. Normy i standardy techniczne

- PN-EN 1991-1-1 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-1: Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN-EN 1991-1-3 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcję – Część 1-3: Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem.

- PN-EN 1991-1-4 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcję – Część 1-4: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania wiatru.
- PN-EN 1991-1-5 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcję – Część 1-5: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania termiczne.
- PN-EN 1991-1-7:2008/AC:2009/Ap1:2010/NA:2010. Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcję – Część 1-7: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania wyjątkowe.
- PN-EN 1991-2 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 2: Obciążenia ruchome mostów.
- PN-EN 1992-1-1 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1992-2 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 2: Mosty z betonu - Obliczanie i reguły konstrukcyjne.
- PN-EN 1994-2 Eurokod 4: Projektowanie konstrukcji zespolonych stalowo-betonowych – Część 2: Reguły ogólne i reguły dla mostów.
- PN-EN 1997-1 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne.
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane, określenia symbole.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-83/B-03010 - Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

1.6. Opinie i uzgodnienia

Kopie opinii, uzgodnień, pozwoleń, decyzji oraz innych stosownych dokumentów są zamieszczone w Projekcie Budowlanym w Projekcie Zagospodarowania Terenu.

2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

2.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Projektowany most drogowy MD-1 w ciągu obwodnicy miasta Ostrołęka przeznaczony jest do ruchu pojazdów mechanicznych o maksymalnym ciężarze dopuszczonym do ruchu na drogach. Obiekt zapewnia bezkolizyjne przeprowadzenie szlaku żeglownego na rzece Narew, szlaków migracji zwierząt oraz drogi powiatowej nr 510144W (ul. Łęczysk) pod projektowaną obwodnicą.

2.2. Charakterystyczne parametry techniczne

2.2.1. Projektowany przekrój poprzeczny obiektu

Przekrój poprzeczny ustroju niosącego na obiekcie dostosowany jest do przekroju projektowanej obwodnicy.

Elementy przekroju poprzecznego:

-kapa lewostronna z krawężnikiem, barierą ochronną,

ciągłem pieszo-rowerowym (0,2+3,0+0,2=3,4m) i balustradą	4,54 m
-pobocze techniczne	0,50 m
-jezdnia	2x3,5=7,00 m
-pobocze techniczne	0,50 m
-kapa lewostronna z krawężnikiem, barierą ochronną,	
ciągłem pieszo-rowerowym (0,2+3,0+0,2=3,4m) i balustradą	4,54 m
Szerokość obiektu = 17,08 m	
Spadek poprzeczny na jezdni	2% (dwustronny)
Spadek poprzeczny na ciągu pieszo-rowerowym	3%

2.2.2. Długość i rozpiętość obiektu

Rozpiętości w osiach podpór	$L_t = 50m + 2 \times 60m + 55m + 3 \times 67m + 53m + 40m + 29m + 28m$
Długość całkowita ustroju nośnego	$L_c = 577,45 m$

2.2.3. Kąt skrzyżowania między przeszkodą a obiektem

Kąt skrzyżowania pomiędzy osią obiektu i osią rzeki Narew wynosi około 82°, natomiast pomiędzy osią obiektu i osią drogi powiatowej nr 510144W wynosi 74°.

2.2.4. Światło obiektu

Parametry hydrauliczno – hydrologiczne w przekroju mostowym wynoszą:

- rzędna zw. wody miarodajnej $Q_{0,5\%}$ spiętrzona	95,50 m n.p.m.
- światło poziome mostu brutto w osi obiektu (między przyczółkiem a wałem)	ok. 241,0 m
- minimalna rzędna spodu konstrukcji	97,28 m n.p.m.
- rzędna Wielkiej Wody Żeglownej	94,07 m n.p.m.

2.3. Posadowienie

Posadowienie mostu zaprojektowano jako pośrednie na palach wierconych.

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać odwierty i badania kontrolne podłoża celem oceny stanu gruntów zalegających w podłożu pod podporami. W szczególności odwierty i badania kontrolne należy wykonać w miejscach podpór w osi nr 2 do 9 projektowanego obiektu. W przypadku stwierdzenia rozbieżności należy przewidzieć iniekcję podstawy pali lub/i pobocznicy, a wynikające z nich zmiany w zakresie rozwiązań projektowych zostaną wprowadzone zgodnie z Warunkami Kontraktu. Szczegóły posadowienia zawarto w Projekcie Wykonawczym.

2.4. Podpory

Na styku korpusu drogi z mostem zaprojektowano masywne, monolityczne przyczółki żelbetowe. Konstrukcja przyczółków składa się z płyty fundamentowej, ściany czołowej, ścian bocznych i podwieszonych do nich skrzydełek. Płyty fundamentowe ukształtowano ze spadkiem na górnej powierzchni 3%. Ściany czołowe przyczółków zakończono ścianami bocznymi z podwieszonymi

skrzydłami o długość 5,00 m. Skrzydełka podwieszone pełnią jednocześnie funkcje zabezpieczania nasypu w rejonie mostu. Na ściankach zapleczy przyczółków oparto płyty przejściowe.

Podpory pośrednie zaprojektowano w postaci filarów. W osiach nr 2 do nr 10 filary zaprojektowano o konstrukcji tarczowej, natomiast w osi nr 11 słupowej. Wszystkie filary zamocowano w ławach fundamentowych.

2.5. Ustrój nośny

Most zaprojektowano jako jednojezdniowy, jedenastoprzęsłowy o konstrukcji nośnej zespolonej. Stalowe dźwigary zespolono z żelbetową płytą pomostu. Pomiędzy podporami od osi nr 1 do osi nr 10 ustrój nośny posiada schemat statyczny belki ciągłej dziewięcioprzęsłowej, natomiast od podpory w osi nr 10 do podpory w osi nr 12 schemat statyczny belki dwuprzęsłowej. Nad podporą w osi nr 10 zaprojektowano dylatację pełną ustroju nośnego. Pomiędzy podporami od osi nr 1 do osi nr 10 dźwigary stalowe zaprojektowano o stałej wysokości, jako skrzynkowe. Pomiędzy osiami nr 10 do 12 zaprojektowano stalowe belki dwuteowe.

Na krawędziach płyty pomostowej betonuje się kapy chodnikowe, do których montowane są prefabrykaty gzymsowe oraz bariery ochronne i balustrady.

Oparcie ustroju nośnego na podporach następuje za pośrednictwem łożysk garbkowych

2.6. Zasyпки konstrukcyjne

Zasyпки konstrukcyjne w rejonie klina odłamu za ścianą czołową należy wykonać gruntem przepuszczalnym, niewysadzinowym, możliwie jednorodnym.

Szczegółowe parametry wg projektu wykonawczego oraz STWiORB.

2.7. Płyty przejściowe

Na przyczółkach mostu opiera się płyty przejściowe o długości 6,0 m i 5,0 m. Płyty przejściowe zaprojektowano jako monolityczne o grubości 0,35 m, ułożone ze spadkiem 10% w kierunku nasypu drogi. Zabezpieczenie płyt stanowi izolacja powłokowa zabezpieczona warstwą piaskową o grubości min. 5cm. Ściankę zapleczną oraz 2,0 m długości płyty przejściowej (od strony oparcia na przyczółku) zabezpiecza się izolacją termozgrzewalną.

2.8. Kapy chodnikowe

Połączenie kap chodnikowych z ustrojem nośnym zapewniają kotwy talerzowe. Kapy chodnikowe ograniczono od krawędzi ustroju prefabrykowanymi deskami gzymsowymi, a od strony jezdni krawężnikami kamiennymi. Projektuje się wykonanie dylatacji pełnych i pozornych płyt chodnikowych zgodnie z częścią rysunkową.

2.9. Urządzenia dylatacyjne

Zabezpieczenie przerw dylatacyjnych pomiędzy ustrojami nośnymi a przyczółkami oraz pomiędzy ustrojami nośnymi wykonuje się poprzez zamontowanie modułowych urządzeń dylatacyjnych tzw. cichych o przemieszczeniach podanych w części rysunkowej projektu wykonawczego. Przez dylatacje

cichą należy rozumieć urządzenie dylatacyjne z wbudowanym systemem tłumiącym hałas powodowany przez przejeżdżające pojazdy przez dylatacje, jako element stanowiący jego górną część. Urządzenie może nieć wbudowane nakładki lub inny system, który będzie trwały i skuteczny, zapewniający trwałość urządzenia. W przypadku stosowania nakładek wyciszających muszą być one dostosowane do sił odrywających powstających podczas przejeżdżania przez dylatację. Nie dopuszcza się montażu urządzeń tłumiących montowanych pod szczeliną dylatacyjną.

2.10. Łożyska

Ustrój nośny opiera się na przyczółkach i podporach pośrednich za pośrednictwem łożysk garnkowych. Przyjęty typ łożysk i ich parametry zostały przedstawione w projekcie wykonawczym.

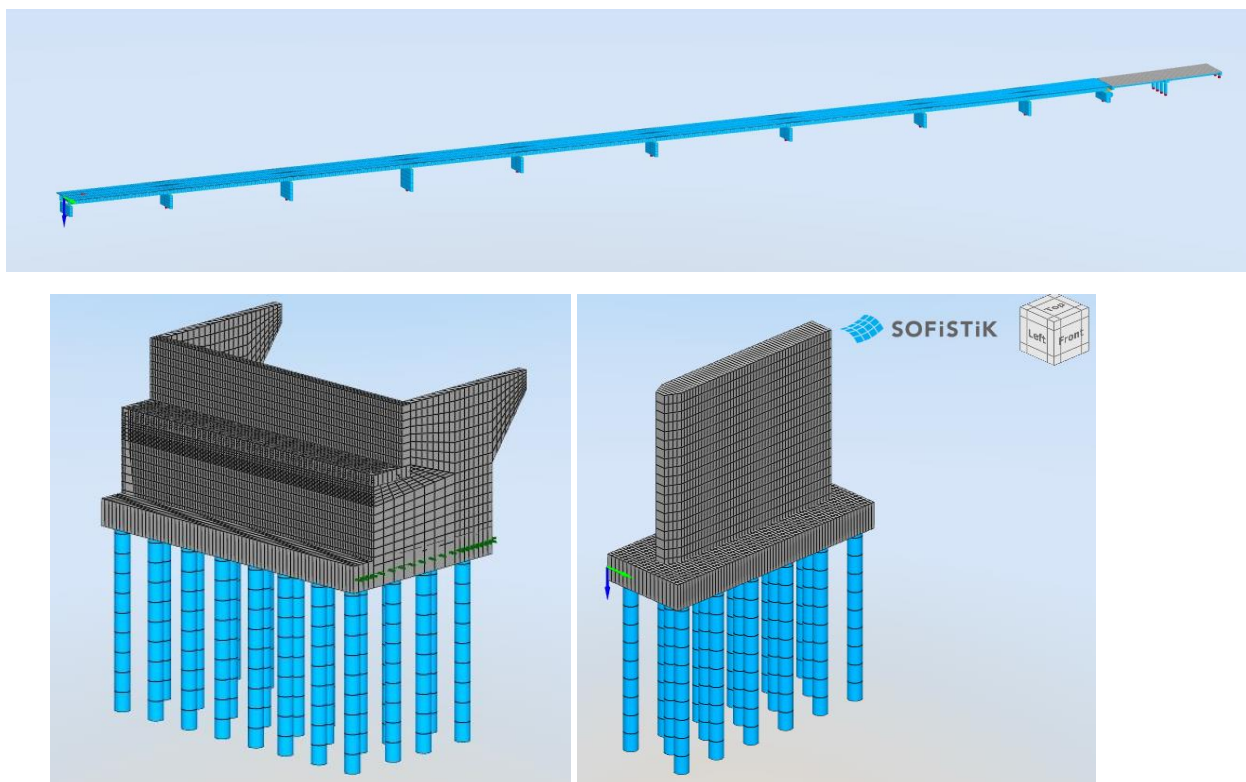
Dla ewentualnego podniesienia konstrukcji przewidziano zastosowanie siłowników na podporach. Lokalizacje siłowników i ich parametry pokazano w projekcie wykonawczym.

3. ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE I PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI

3.1. Normy, przepisy i normatywy

Obliczenia statyczne przeprowadzono zgodnie z normami i przepisami wymienionymi w pkt. 1.5.2

3.2. Model obliczeniowy



Wyciąg z obliczeń umieszczono w załączniku nr 1 do niniejszego tomu.

3.3. Obciążenia

Obiekt został zaprojektowany na klasę obciążenia I wg normy PN-EN 1991-2 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 2: Obciążenia ruchome mostów.

Dla zaprojektowanego obiektu wyznaczono klasę obciążenia MLC:

Lp.	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	MLC			
			Pojazdy kołowe		Pojazdy gąsienicowe	
			↑ ↓	↑	↑ ↓	↑
1	2	3	5	6	7	8
1	MD-1	0+402	100	150	80	120

3.4. Wnioski z uzyskanych wyników analizy statyczno-wytrzymałościowej

Uzyskane wyniki obliczeń wykazują na poprawność przyjętych przekrojów nośnych w elementach konstrukcyjnych obiektu, które nie przekraczają naprężeń obliczeniowych stali i betonu, a uzyskane ugięcia konstrukcji są mniejsze niż odkształcenia dopuszczalne. Wyciąg z obliczeń zamieszczono w załączniku nr 1.

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU

Do wykonania obiektu przewidziano zastosowanie następujących materiałów:

- beton konstrukcyjny

Element konstrukcyjny	Klasa betonu wg PN-91/S-10042	Klasa wytrzymałości wg PN-EN 206-1	Klasa ekspozycji wg PN-EN 206-1
płyta ustroju nośnego	B45	C35/45	XC4 + XD3 + XF2
przyczółki	B35	C30/37	XC4 + XD3 + XF4
filary	B45	C35/45	XC4 + XD3 + XF4
kapy chodnikowe	B45	C35/45	XC4 + XD3 + XF4
płyty przejściowe	B35	C30/37	XC2+XD2
ławy fundamentowe – przyczółki	B35	C30/37	XC2+XD2+XF2
ławy fundamentowe – filary	B35	C30/37	XC2+XD2+XF2
pale wiercone	B30	C25/30	XC2+XD2

- stal zbrojeniowa o charakterystycznej granicy plastyczności $f_{yk}=500$ MPa, klasa ciągliwości C
- stal konstrukcyjna stalowych belek skrzynkowych S 355J2+N
- stal konstrukcyjna dźwigarów stalowych S 460M
- beton wyrównawczy klasy C8/10

Szczegółowe parametry materiałów konstrukcyjnych są zawarte w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

5. INFORMACJA O KONIECZNOŚCI WYKONANIA POMIARÓW GEODEZYJNYCH PRZEMIESZCZEŃ I ODKSZTAŁCEŃ

Na elementach konstrukcyjnych obiektu zostaną umieszczone znaki wysokościowe celem obserwacji konstrukcji na etapie eksploatacji.

Na etapie realizacji obiektu należy prowadzić pomiary kontrolne przemieszczeń i odkształceń podpór i ustroju nośnego na kolejnych fazach wykonania robót.

Zgodnie z Rozporządzeniem nr 735 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 63 z dnia 3 sierpnia 2000r.) dla obiektu należy wykonać dwa stałe znaki pomiarowe dowiązane w miarę możliwości do niwelacji państwowej oraz znaki pomiarowe na konstrukcji nośnej i podporach obiektu.

6. EKSPERTYZA TECHNICZNA OBIEKTU

Nie dotyczy.

7. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

7.1. Dokumentacja badań podłoża gruntowego

Dokumentacja badań podłoża gruntowego znajduje się w tomie Projekt Techniczny - TOM III/10.1 Dokumentacja badań podłoża gruntowego z projektem geotechnicznym.

7.2. Projekt geotechniczny

Projekt geotechniczny znajduje się w tomie Projekt Techniczny - TOM III/10.1 Dokumentacja badań podłoża gruntowego z projektem geotechnicznym.

7.3. Sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej

Nie dotyczy. Obszar, na którym znajduje się przedmiotowy obiekt nie jest zlokalizowany w granicach obszaru górniczego. Obiekt nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

8. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Dokumentacja geologiczno-inżynierska znajduje się w tomie Projekt Techniczny - TOM III/10.2 Dokumentacja geologiczno-inżynierska.

9. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANÝCH

Nie dotyczy.

10. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO – INSTALACYJNE NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO – BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA

Projektowany obiekt zlokalizowany jest w ciągu obwodnicy miasta Ostrołęki nad rzeką Narew.

Przyjęte w projekcie rozwiązania budowlane zapewniają wymagane światło dla przepływu wód miarodajnych.

Funkcjonalność przejść dla zwierząt, zlokalizowanych z obydwu stron rzeki, zapewniona jest przez wykształcenie wymaganej, określonej w Decyzji środowiskowej, skrajni dla zwierząt.

Zaprojektowany system odwodnienia obiektu zapobiega zrzutowi ścieków bezpośrednio do cieku, a woda z obiektu jest odprowadzana do systemu odwodnienia drogi.

Obiekt wyposażono w urządzenia bezpieczeństwa ruchu, jak bariery ochronne zlokalizowane z obydwu stron jezdni oraz balustrady zlokalizowane przy zewnętrznych krawężniach pomostu. Ponadto od strony ronda im. Jana Radomskiego zastosowano balustrady z zamontowanymi do nich płytami przeciwbryzgowymi.

Na obiekcie zaprojektowano również instalację oświetleniową drogi.

W celach utrzymaniowych zaprojektowano schody skarpowe zapewniające dostęp na teren pod obiektem. Szerokość schodów dla obsługi wynosi 0,80 m. Ponadto zaprojektowano pod obiektem wózek rewizyjny z możliwością przejazdu w przesłach od podpory w osi nr 1 do podpory w osi nr 10. Podpory pośrednie w osiach od 2 do 9 zaprojektowano w sposób umożliwiający przejazd wózka nad nimi. Konstrukcję wózka przewidziano złożoną z dwóch części. Pierwszą z nich (stałą w przekroju poprzecznym obiektu) zlokalizowano poniżej centralnej części przekroju poprzecznego obiektu, natomiast drugą przewidziano jako wysuwaną w lewo lub prawo w przekroju poprzecznym obiektu.

Wykonawca Robót opracuje projekt warsztatowy/technologiczny wózka rewizyjnego, który zatwierdzi u Zamawiającego.

W celu dostępu do łożysk, na przyczółkach oraz podporach nie objętych zasięgiem wózka rewizyjnego, zaprojektowano dla służb utrzymaniowych drabiny z zabezpieczeniem oraz klamry złazowe

11. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH

11.1. Rozwiązania instalacji i urządzeń ogrzewczych

W przedmiotowym obiekcie nie przewidziano instalacji i urządzeń ogrzewczych.

11.2. Rozwiązania instalacji i urządzeń chłodniczych

W przedmiotowym obiekcie nie przewidziano instalacji i urządzeń chłodniczych.

11.3. Rozwiązania instalacji i urządzeń klimatyzacji

W przedmiotowym obiekcie nie przewidziano instalacji i urządzeń klimatyzacji.

11.4. Rozwiązania instalacji i urządzeń wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomagannej i mechanicznej

W przedmiotowym obiekcie nie przewidziano instalacji i urządzeń wentylacji.

11.5. Rozwiązania instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych

11.5.1. Instalacje i urządzenia wodociągowe

W przedmiotowym obiekcie nie przewidziano instalacji i urządzeń wodociągowych.

11.5.2. Instalacje i urządzenia kanalizacyjne

Odwodnienie obiektu realizowane jest systemem żeliwnych wpustów mostowych. Woda odprowadzana jest kolektorami HDPE, o średnicy Ø 200 mm i Ø 315 wzdłuż mostu, a następnie kolektory przeprowadzone są przez ścianki zapleczone, pod płytami przejściowymi i podłączone do systemu odwodnienia drogi. Woda na dojazdach do mostu ujęta jest do kanalizacji drogowej poprzez system studzienek odwadniających.

Zaproponowany system odwodnienia mostu wymaga regularnego czyszczenia wlotów wpustów.

Za płytami przejściowymi oraz za przyczółkami w celu odwodnienia zasypek konstrukcyjnych zaprojektowano odwodnienie w postaci drenów, z których woda będzie odprowadzana do systemu odwodnienia drogi.

11.6. Rozwiązania instalacji i urządzeń gazowych

W przedmiotowym obiekcie nie przewidziano instalacji i urządzeń gazowych.

11.7. Rozwiązania instalacji i urządzeń elektroenergetycznych

Przez obiekt przechodzi kabel elektroenergetyczny służący do zasilania latarni oświetlających drogę. Sieci prowadzone będą w rurach osłonowych zabetonowanych w kapie chodnikowej.

11.8. Rozwiązania instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych

W przedmiotowym obiekcie nie przewidziano urządzeń telekomunikacyjnych. Przez obiekt przechodzi kanał technologiczny stanowiący wyposażenie drogi. Prowadzony będzie w rurach osłonowych zabetonowanych w kapie chodnikowej.

11.9. Rozwiązania instalacji i urządzeń piorunochronnych

W przedmiotowym obiekcie nie przewidziano instalacji i urządzeń piorunochronnych.

11.10. Rozwiązania instalacji i urządzeń ochrony przeciwpożarowej

W przedmiotowym obiekcie nie przewidziano instalacji i urządzeń ochrony przeciwpożarowej.

12. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI

Zaprojektowana na obiekcie kanalizacja grawitacyjna powiązana jest z zewnętrzną kanalizacją drogową. Pomiary zrzucanych wód mają miejsce poza zaprojektowanym obiektem i stanowią element oddzielnej dokumentacji projektowej odwodnienia drogi.

Wymiary zaprojektowanej instalacji odwodnienia obiektu dostosowano do ilości wody trafiającej do systemu odwodnienia oraz do wymagań związanych z prawidłowym utrzymaniem systemu odwodnienia.

13. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH

Nie dotyczy.

14. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

Zaprojektowane elementy wyposażenia obiektu nie stwarzają zagrożenia pożarowego. Nie jest konieczne stosowanie wyposażenia przeciwpożarowego na projektowanym obiekcie mostowym.

15. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Nie dotyczy.

16. KOPIE UPRAWNIEŃ ORAZ ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**16.1. Kopie decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta i sprawdzającego**

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków:

rys. 01.1 – Widok z góry

rys. 01.2 – Przekrój podłużny

rys. 01.3 – Przekroje poprzeczne

rys. 01.4 – Widok z boku

III. ZŁĄCZNIK NR 1: WYCIĄG Z OBLICZEŃ (w osobnym zeszycie)