

# PROJEKT BUDOWLANY

## PROJEKT TECZNICZNY

ZAMIERZENIE BUDOWLANE

**PRZEBUDOWA OBIEKTU MOSTOWEGO POMIĘDZY ULICĄ OGRODOWĄ,  
A PLACEM FRANCISZKAŃSKIM W KOWARACH**

INWESTOR



**Gmina Miejska Kowary**  
ul. 1 Maja 1a, 58-530 Kowary

JEDNOSTKA PROJEKTOWA



**CMSZ ATOM S.C.**  
ul. Piłsudskiego 74/309E, 50-020 Wrocław

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO, NUMERY EWIDENCYJNE DZIAŁEK

**Obiekt mostowy pomiędzy ul. Ogrodową, a pl. Franciszkańskim**  
**Kraj – Polska, województwo – dolnośląskie**

**Wykaz działek: obręb 0001 Kowary: 13/4, 266/7, 197/2**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

**KATEGORIA XXVI – sieci**

**KATEGORIA XXVIII – drogowe i kolejowe obiekty mostowe**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

PROJEKTANT BRANŻY MOSTOWEJ:

**mgr inż. Witold Suwalski**

upr. nr 292/DOŚ/10 w specjalności mostowej

SPRAWDZAJĄCY BRANŻY MOSTOWEJ:

**mgr inż. Maciej Molęda**

upr. nr 103/DOŚ/12 w specjalności mostowej

PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ:

**inż. Henryk Strzelecki**

upr. nr 151/81/WBPP w spec. instalacyjno-inżynierskiej i  
wodno-melioracyjnej

SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ:

**mgr inż. Paweł Rzodeczko**

upr. nr DOŚ/0313/PBS/16 w specjalności instalacyjnej

## SPIS TREŚCI:

I.	Część opisowa.....	5
1.	Informacje ogólne.....	5
1.1.	Przedmiot i zakres opracowania.....	5
1.2.	Zamawiający.....	5
1.3.	Autor opracowania.....	5
1.4.	Lokalizacja.....	5
2.	Podstawa opracowania.....	6
2.1.	Podstawa formalna opracowania.....	6
2.2.	Materiały wyjściowe.....	6
2.3.	Normy i przepisy.....	6
3.	Stan istniejący.....	8
3.1.	Zagospodarowanie terenu w rejonie obiektu.....	8
3.2.	Charakterystyka ogólna obiektu.....	8
3.3.	Stan techniczny mostu.....	8
3.4.	Ochrona konserwatorska.....	9
3.5.	Uwarunkowania z zakresu ochrony środowiska.....	9
4.	Stan projektowany – branża mostowa.....	9
4.1.	Informacje ogólne.....	9
4.2.	Lokalizacja, przeznaczenie i funkcja obiektu.....	9
4.3.	Forma architektoniczna.....	9
4.4.	Projektowane parametry techniczne mostu.....	10
4.5.	Zakres prac.....	10
4.6.	Elementy konstrukcyjne.....	11
4.7.	Elementy wyposażenia.....	11
4.8.	Kolorystyka.....	13
4.9.	Próbne obciążenie obiektu.....	13
5.	Stan projektowany – branża sanitarna.....	13
6.	Wpływ obiektu na środowisko.....	14
7.	Wpływ szkód górniczych.....	14
8.	Projekt geotechniczny.....	15
8.1.	Zakres wykonanych prac badawczych.....	15
8.2.	Położenie i morfologia.....	15
8.3.	Warunki hydrogeologiczne.....	15
8.4.	Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie.....	16
8.5.	Określanie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych	
	17	

8.6.	Określenie oddziaływań gruntów.....	18
8.7.	Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego, a w prostych przypadkach projektowego przekroju geotechnicznego.....	18
8.8.	Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego.....	19
8.9.	Wpływ wody gruntowej na fundamenty.....	19
9.	Wyciąg z obliczeń statyczno-wytrzymałościowych.....	19
9.1.	Obciążenia.....	19
9.2.	Materiały.....	22
9.3.	Model obliczeniowy.....	23
9.4.	Wyniki obliczeń – sklepienie.....	23
9.5.	Wyniki obliczeń – ściany boczne.....	27
9.6.	Wojskowa klasa obciążenia obiektu mostowego.....	30
10.	Wytyczne do realizacji robót.....	31
10.1.	Ogólne założenia prowadzenia prac na obiekcie.....	31
10.2.	Roboty ziemne i fundamentowe.....	31
10.3.	Roboty w przestrzeni podmostowej.....	32
10.4.	Pozostałe zalecenia i uwagi.....	32
11.	Etapowanie prac.....	33
12.	Uwagi formalne.....	33
13.	Uprawnienia projektantów i sprawdzających.....	35
14.	Zaświadczenia o przynależności do izb projektantów i sprawdzających.....	43
15.	Oświadczenie projektantów i sprawdzających.....	47
<b>II.</b>	<b>Część rysunkowa.....</b>	<b>48</b>
RYS 1.01	Plan orientacyjny.....	49
RYS 1.02	Projekt zagospodarowania terenu.....	50
RYS 1.03	Widok z góry.....	51
RYS 1.04	Przekroje poprzeczne.....	52
RYS 1.05	Przekrój podłużny. Widoki z boku.....	53
RYS 1.06	Inwentaryzacja stanu istniejącego.....	54
RYS 1.07	IS-1-Wymiana istniejącej sieci wodociągowej - schemat.....	55
RYS 1.08	IS-2-Wymiana istniejącej sieci wodociągowej - profil podłużny.....	56
RYS 1.09	IS-3-Wymiana istniejącej sieci wodociągowej - schemat rury osłonowej.....	57

## I. Część opisowa

### 1. Informacje ogólne

#### 1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny w zakresie przebudowy istniejącego mostu nad potokiem Jedlica w Kowarach pomiędzy ulicą Ogrodową, a Placem Franciszkańskim. Zakres projektu obejmuje część opisową i rysunkową branży mostowej.

#### 1.2. Zamawiający

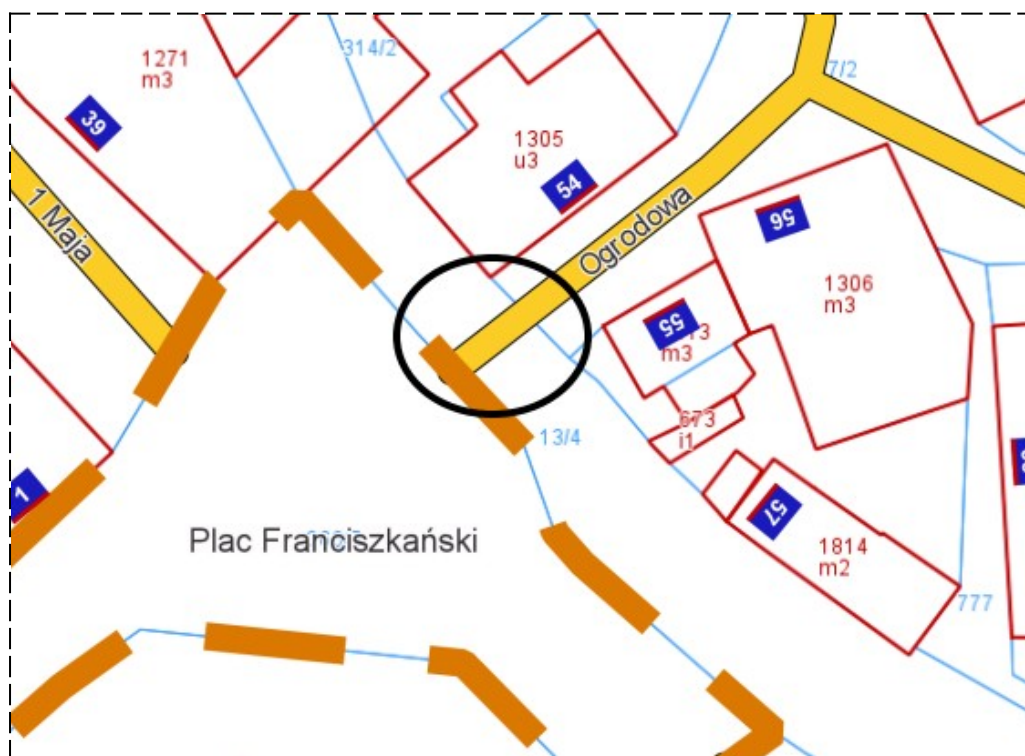
Zamawiającym jest Gmina Miejska Kowary, 58-530 Kowary, ul. 1 Maja 1a.

#### 1.3. Autor opracowania

Autorem opracowania jest biuro projektowe CMSZ ATOM S.C., 50-020 Wrocław, ul. Piłsudskiego 74/309 E.

#### 1.4. Lokalizacja

Obiekt inżynierski objęty niniejszym opracowaniem jest zlokalizowany w ciągu drogi gminnej nad potokiem Jedlica w miejscowości Kowary (województwo dolnośląskie). Poniżej przedstawiono lokalizację obiektu:



Rys. 1. Lokalizacja obiektu (źródło <https://mkowary.e-mapa.net/>)

## **2. Podstawa opracowania**

### **2.1. Podstawa formalna opracowania**

Podstawą formalną opracowania jest umowa nr 19/2021 z dnia 26.02.2021r. pomiędzy Gminą Miejską Kowary i biurem CMSZ ATOM S.C.

### **2.2. Materiały wyjściowe**

Przedmiotowe opracowanie zostało wykonane w oparciu o:

- Opis Przedmiotu Zamówienia,
- uzgodnienia z Zamawiającym,
- wizję terenową,
- dokumentację zdjęciową terenu inwestycji,
- pomiary geodezyjne,
- mapę do celów projektowych,
- inwentaryzację stanu istniejącego.

### **2.3. Normy i przepisy**

Dokumentację wykonano zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami, a w szczególności:

#### **Ustawy:**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020, poz. 1333 ze zm.);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2020, poz. 470 ze zm.);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2021, poz. 710);

#### **Normy:**

- PN-EN 1990:2004 Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN 1990 Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN 1991-1-1 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-1: Oddziaływania ogólne.
- PN-EN 1991-2 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 2: Obciążenia ruchome mostów.

- PN-EN 1991-1-4 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-4: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania wiatru
- PN-EN 1991-1-5 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-5: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania termiczne.
- PN-EN 1991-1-7 Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-7: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania wyjątkowe.
- 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 1997-1 Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne
- PN-B-03010:1983 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-02482:1983 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych
- PN-B-03020:1981 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-S-10030:1985 Obiekty mostowe – Obciążenia

**Rozporządzenia, zarządzenia:**

- 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, poz. 735 z 2000 r, wraz z późniejszymi zmianami, w tym z dnia 01.08.2019 r. Dz. U. 2019, poz. 1642 r.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25.06.2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2021 poz. 1169).
- Zarządzenie nr 2 Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 stycznia 2017 r. w sprawie wdrażania wymagań techniczno-obronnych w zakresie projektowania i użytkowania dróg i obiektów inżynierskich.
- Umowa standaryzacyjna STANAG 2021.

### **3. Stan istniejący**

#### **3.1. Zagospodarowanie terenu w rejonie obiektu**

Przedmiotowy most zlokalizowany jest w Kowarach w ciągu drogi gminnej pomiędzy ulicą Ogrodową, a Placem Franciszkańskim nad potokiem Jedlica. Obiekt znajduje się pod zarządem Gminy Miejskiej Kowary.

Teren w rejonie obiektu jest zurbanizowany. W bezpośrednim sąsiedztwie obiektu występuje zabudowa mieszkaniowa.

#### **3.2. Charakterystyka ogólna obiektu**

Przedmiotowy most zlokalizowany jest w Kowarach w ciągu drogi gminnej pomiędzy ulicą Ogrodową, a Placem Franciszkańskim nad potokiem Jedlica. Ze względu na awaryjny stan techniczny (stan na kwiecień 2021) obecnie obiekt jest wyłączony z eksploatacji.

Konstrukcję nośną mostu stanowi łuk kamienny o grubości wynoszącej ok. 25 cm. Kamienne ściany boczne o zmiennej wysokości zwieńczone kamiennymi parapetami o wysokości ok. 22 cm od strony wody górnej i ok. 13 cm od strony wody dolnej. Przestrzeń pomiędzy ścianami bocznymi wypełniona jest gruntem stanowiącym podbudowę dla jezdni i chodników z kostki kamiennej. Przyczółki betonowe. Funkcję balustrady pełnią ściany boczne – wysokość ok. 80 – 110 cm ponad poziom chodnika. Minimalne światło poziome wynosi ok. 6,67 m. Odwodnienie obiektu – powierzchniowe.

Podstawowe parametry geometryczne obiektu:

- |                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| – długość całkowita obiektu   | $L_c = 8,00 \text{ m}$           |
| – szerokość całkowita obiektu | $B_c = 9,65 \text{ m}$           |
| – minimalne światło poziome   | $B = \text{ok. } 6,67 \text{ m}$ |
| – strzałka pionowa łuku       | $H = \text{ok. } 2,65 \text{ m}$ |

#### **3.3. Stan techniczny mostu**

Z przeprowadzonej analizy stanu technicznego obiektu wynika, że przedmiotowy most, ze względu na awaryjny stan niektórych elementów konstrukcji nie nadaje się do użytkowania (obecnie obiekt jest wyłączony z eksploatacji – stan na lipiec 2021 r.), a ze względu na niektóre uszkodzenia konstrukcji nośnej (odspojenia i pęknięcia sklepienia kamiennego – utrata ciągłości konstrukcji) konieczne jest przeprowadzenie wymiany ustroju nośnego. Należy jednocześnie stwierdzić, że przeprowadzona ocena fundamentów wykazała ich odpowiedni stan techniczny (brak znaczących ubytków czy zarysowań), a ich wiek oraz typ (kamienne, masywne mury oporowe posadowione na ustabilizowanym ośrodku gruntowym) umożliwiają z powodzeniem ich ponowne wykorzystanie jako podpór nowej konstrukcji

ustroju nośnego. Ze względu na brak ciągłości materiału oraz defragmentację konstrukcji nośnej, co uniemożliwia założenie realnego schematu statycznego mostu, nie przeprowadzono analizy nośności dla stanu istniejącego. Dodatkowo należy uznać, że materiał, z którego wykonana jest konstrukcja ma zerową wytrzymałość.

W związku z powyższym obiekt nie kwalifikuje się do przenoszenia jakichkolwiek obciążeń – zarówno ruchem kołowym jak i ruchem pieszych.

### **3.4. Ochrona konserwatorska**

Przedmiotowy obiekt wpisany jest do Gminnej Ewidencji Zabytków Gminy Miejskiej Kowary oraz położony jest na obszarze historycznego układu urbanistycznego miasta Kowary, chronionego prawnie poprzez wpis do rejestru zabytków decyzją nr A/1808/365 z dnia 25.11.1956 r.

W przypadku natrafienia przy realizacji prac ziemnych na przedmiotowym terenie na znaleziska o charakterze archeologicznym, o dokonanym odkryciu powiadomić należy niezwłocznie odpowiednie biuro konserwatora zabytków.

### **3.5. Uwarunkowania z zakresu ochrony środowiska**

Nie dotyczy.

## **4. Stan projektowany – branża mostowa**

### **4.1. Informacje ogólne**

Podstawowym celem wynikającym z wymagań dla przedmiotowego opracowania jest przywrócenie możliwości prowadzenia ruchu na obiekcie. Ze względu na stan awaryjny istniejącej konstrukcji projektuje się przebudowę całego obiektu. Przebudowa zakłada odtworzenie stanu pierwotnego z zachowaniem zabytkowego charakteru mostu i wyposażenie obiektu w balustrady odpowiedniej wysokości umożliwiające bezpieczne korzystanie z obiektu.

### **4.2. Lokalizacja, przeznaczenie i funkcja obiektu**

Ze względu na charakter inwestycji dla przedmiotowego obiektu – przebudowa, jego lokalizacja pozostanie niezmienną względem stanu istniejącego.

Przeznaczenie obiektu pozostaje niezmienione i jego zadaniem będzie nadal zachowanie ciągłości komunikacyjnej pomiędzy ul. Ogrodową, a pl. Franciszkańskim.

### **4.3. Forma architektoniczna**

Forma architektoniczna obiektu w jego zasadniczej części pozostanie niezmienną i będzie to nadal obiekt jednoprzęsłowy łukowy z jazdą górą. Zaprojektowana żelbetowa



konstrukcja łuku będzie widoczna jedynie od spodu obiektu. Nieznacznym modyfikacjom ulegnie górna część obiektu, tj. balustrady, które w wyniku konieczności dostosowania obiektu do wymaganych parametrów, zostaną podwyższone do wysokości 1,10 m powyżej poziomu chodnika. Z uwagi na wpis obiektu do Gminnej Ewidencji Zabytków Gminy Miejskiej Kowary oraz położenie na obszarze historycznego układu urbanistycznego miasta Kowary ogólny wygląd zewnętrzny mostu, w tym kolorystyka oraz materiały, zostaną w miarę możliwości zachowane ze stanu istniejącego. Dotyczy to przede wszystkim oblicowania ścian czołowych oraz balustrad. Zakłada się ponowne wykorzystanie części okładziny kamiennej uzyskanej z rozbiórki ścian bocznych (w ramach możliwości odzysku). W zakresie kolorystyki, tak jak w przypadku formy architektonicznej zdecydowano o zachowaniu stanu obecnego. Przewiduje się możliwość ponownego umieszczenia na obiekcie obecnie zdemontowanych elementów małej architektury, tj. figury św. Jana Nepomucena oraz dwóch latarni.

#### 4.4. Projektowane parametry techniczne mostu

– klasa obciążenia	LM1 wg PN-EN 1991-2, klasa II
– ustrój nośny	żelbetowy dźwigar łukowy
– szerokość całkowita	$B = 8,41 - 11,18$ m
– światło poziome	$b_{\text{poz}} = 6,68$ m
– minimalne światło pionowe	$b_{\text{pion}} = 3,55$ m
– strzałka pionowa łuku	$H = 2,74$ m
– szerokość jezdni na obiekcie	$S = 6,00$ m
– szerokość parapetów kamiennych	$s = 0,45$ m
– wysokość barier	$h = 1,10$ m

W zakresie parametrów użytkowych (dopuszczalne obciążenie na obiekcie ruchem kołowym) zakłada się przywrócenie stanu sprzed wprowadzenia ograniczeń, w tym dopuszczenie do użytkowania obiektu dla lekkiego ruchu lokalnego (dostawcy punktów usługowych) oraz służb ratowniczych (pogotowie, straż pożarna). Ze względu na zabytkowy charakter obiektu oraz jego położenie w ścisłym centrum miasta przewiduje się ograniczenia dla ruchu tranzytowego, a w szczególności ciężkiego. Szczegółowe informacje z zakresu użytkowania obiektu po przebudowie zawarto w projekcie organizacji ruchu.

#### 4.5. Zakres prac

Poniżej przedstawiono zakres prac na przedmiotowym obiekcie:

- rozbiórka części łukowej istniejącego mostu z pozostawieniem fundamentów/podpór,

- wykonanie nowej żelbetowej konstrukcji nośnej mostu,
- wykonanie ścian bocznych składających się z żelbetowych korpusów obłożonych okładziną kamienną; okładzina kamienna częściowa wykonana z odzyskanego materiału kamiennego z istniejącego mostu (w ramach możliwości odzysku),
- wykonanie warstw wypełniających przestrzeń między ścianami bocznymi,
- wykonanie izolacji przeciwwodnej ustroju nośnego,
- odtworzenie kamiennej nawierzchni na moście,
- montaż w konstrukcji rur ochronnych instalacji obcych.

#### **4.6. Elementy konstrukcyjne**

##### **Ustrój nośny**

W ramach przebudowy przedmiotowego obiektu projektuje się dostosowanie ustroju nośnego do przywrócenia możliwości prowadzenia ruchu na obiekcie. Zaprojektowano żelbetowy jednoprzęsłowy łuk żelbetowy o zmiennej grubości od 0,30 m w kluczu do 0,60 m w wezgirowiu z betonu klasy C30/37. Rozpiętość łuku jest stała na całej szerokości obiektu i wynosi 6,68 m.

##### **Posadowienie**

Na podstawie przeprowadzonych oględzin podpór podczas inwentaryzacji stwierdzono w ich rejonie występowanie wyłącznie uszkodzeń powierzchniowych wynikających z nienależytego utrzymania obiektu, natomiast nie odnotowano żadnych pęknięć, zarysowań ani innych uszkodzeń świadczących o niepożądanych zjawiskach w poziomie posadowienia obiektu takich jak nierównomierne osiadanie podpór. Ponadto biorąc pod uwagę wiek konstrukcji (ustabilizowanie się ośrodka gruntowego w rejonie podpór) oraz typ fundamentów (kamienne, masywne mury oporowe) należy wskazać powyższe czynniki jako polepszające warunki posadowienia mostu.

W ramach przedmiotowego zadania projektuje się oczyszczenie powierzchni oraz uzupełnienie ubytków materiału fundamentów. Projektowany zakres przebudowy podpór zakłada brak zmiany światła poziomego pod obiektem i tym samym brak dodatkowego ograniczenia przepływu wody pod obiektem.

#### **4.7. Elementy wyposażenia**

##### **Odwodnienie**

Odprowadzenie wody zaprojektowano jako powierzchniowe. Warstwy drogowe obiektu zaprojektowano ze spadkiem podłużnym 2% i poprzecznym 0,5%. Nie projektuje się systemu odwodnienia na obiekcie.

### **Izolacja**

W celu zapewnienia odpowiedniej ochrony przeciwwodnej projektuje się zabezpieczenie w postaci izolacji na całej górnej powierzchni konstrukcji łuku oraz na całej powierzchni betonu lekkiego. Przewidziano zastosowanie izolacji przeciwwodnej w postaci żywicy epoksydowo-poliuretanowej grubości min 6 mm.

### **Nawierzchnia drogowa**

W ramach przebudowy projektuje się odtworzenie nawierzchni drogowej na przedmiotowym obiekcie. Zaprojektowano kamienną kostkę brukową grubości 80 mm układaną na podsypce piaskowo-cementowej. Przewiduje się możliwość wykorzystania materiału wierzchniego pochodzącego z rozbiórki istniejącej nawierzchni (w miarę możliwości odzysku).

### **Balustrady**

W ramach przebudowy przedmiotowego obiektu zakłada się wykonanie ścian bocznych, pełniących jednocześnie funkcje balustrad dostosowanych do aktualnych przepisów. Ściany boczne obiektu będą składać się z żelbetowego trzonu z betonu klasy C30/37 monolitycznie połączonego z konstrukcją łuku oraz z warstwy oblicówki z kamienia murowanego. Grubość żelbetowego trzonu wynosi odpowiednio 0,30 m (od konstrukcji łuku do poziomu jezdni) i 0,20 m (powyżej poziomu jezdni). Wysokość trzonu jest zmienna na długości obiektu.

Okładzinę kamienną wraz z warstwą zaprawy przewiduje się grubości 10 cm. Oblicówka kamienna zostanie połączona z trzonem żelbetowym za pomocą kotew stalowych. Przewiduje się częściowe wykorzystanie materiału kamiennego pochodzącego z rozbiórki istniejącego obiektu. W przypadku niewystarczającej ilości materiału pochodzącego z rozbiórki dopuszcza się zastosowanie materiału kamiennego pochodzącego z innego źródła, pod warunkiem zachowania parametrów geometrycznych kamienia oraz możliwie zbliżonego wybarwienia, nasiąkliwości, porowatości oraz faktury, aby jak najwierniej oddać materiał oryginalny. Elementy kamienne, pochodzące z rozbiórki, przed ich wbudowaniem należy poddać oczyszczeniu oraz odsoleniu i osuszeniu. Ściany boczne należy poddać hydrofobizacji przed wykonaniem spoinowania.

Zwieńczeniem ścian bocznych jest parapet kamienny szerokości 0,45 m i grubości 0,22 m. Górna powierzchnia elementów parapetu ukształtowana jest ze spadkiem 1% w kierunku od obiektu celem ułatwienia spływu wód opadowych.

### **Kanały technologiczne**

Na potrzeby przeprowadzenia przez obiekt urządzeń obcych zakłada się wykonanie kanałów technologicznych na długości ustroju nośnego. Zakłada się wykonanie łącznie 4 kanałów kablowych, po 2 na każdą stronę obiektu.

Projektuje się również kanały technologiczne na potrzebę zasilania dwóch latarni usytuowanych przy figurze św. Jana Nepomucena.

### **Przestrzeń pod obiektem**

W ramach przedmiotowego zadania nie przewiduje się wykonywania prac w przestrzeni podobiektowej. Po zakończeniu prowadzonych robót teren w rejonie obiektu oraz przestrzeń pod obiektem należy uporządkować.

### **Znaki pomiarowe**

W ramach przebudowy obiektu przewidziano umieszczenie znaków wysokościowych w konstrukcji celem monitorowania przemieszczeń mostu.

## **4.8. Kolorystyka**

Ze względu na charakter prac prowadzonych na obiekcie, kolorystyka obiektu została zaprojektowana jako najbardziej zbliżona do stanu istniejącego. Kolorystykę obiektu przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

## **4.9. Próbné obciążenie obiektu**

Nie dotyczy.

## **5. Stan projektowany – branża sanitarna**

Zgodnie z ustaleniami dokonanymi z użytkownikiem sieci wodociągowej w Kowarach w ramach remontu mostu na potoku Jedlica konieczna jest wymiana wodociągu żeliwnego DN80 mm na odcinku remontowanego mostu. Istniejący wodociąg spina sieć wodociągową występującą na pl. Franciszkańskim z siecią przebiegającą w ul. 1-go Maja. Na przekroczeniu mostu zaprojektowano wymianę wodociągu na De160 mm z rur polietylenowych PE100 typoszeregu SDR 11 na ciśnienie PN16 o grubości ścianek De160 x 14,6 mm. Z uwagi na płytkie posadowienie rurociągu w przyczółku mostu na przekroczeniu wodociągu zastosowano rurę ochronną stalową Dz219,1 x 6,3 mm. Dla zabezpieczenia przed zamarzaniem rurociąg należy ocieplić za pomocą wełny mineralnej grubości 4-5 cm zabezpieczonej taśmą polietylenową. Rurociąg wprowadzić do rury ochronnej za pomocą opasek dystansowych tzw. „jeży” systemu RACI rozmieszczonych centrycznie co ok. 1,5-2,0 m. Zastosować należy płozy typu „BR” z rolkami wysokości 15 mm. Po obu stronach mostu przed wpięciem do istniejących sieci zastosowano zamknięcie sieci poprzez montaż zasuw DN150 mm. Przyjęto zasuwy owalne, kołnierzowe, klinowe emaliowane z miękkim

uszczelnieniem na ciśnienie robocze PN16. Proponuje się zasuw doziemne z obudową do zasuw dostosowaną do wysokości w terenie i zaopatrzone w typową skrzynkę uliczną. Skrzynkę obowiązkowo posadzić na krążku żelbetowym grubości 10 cm z betonu C20/25. Pod zasuw należy wykonać podbudowy betonowe z betonu C16/20, które zabezpieczą zasuw przed ukręceniem. Przed włączeniem do czynnej sieci wodociąg należy dokładnie przepłukać wodą pobieraną z pobliskiego hydrantu. Prace przy przebudowie wodociągu należy prowadzić bezpośrednio pod nadzorem przedstawiciela użytkownika sieci wodociągowej.

Zakres wymiany rurociągu przedstawia się następująco:

- |   |                              |          |                            |
|---|------------------------------|----------|----------------------------|
| - | Wodociąg De160x14,6 mm       | L=16,3 m | z rur PE100 SDR 11 PN16    |
| - | Zasuw DN150 mm               | sz. 2    | kołnierzowe, żeliwne, PN16 |
| - | Rura ochronna Dz219,1x6.3 mm | L=9,5 m  | z rur stalowych            |

Połączenia i kształtki przedstawiono na profilu oraz schematach węzłów połączeniowych. W przedstawionym rozwiązaniu projektowym przyjęto normatywne zagłębienie istniejącej sieci wodociągowej. Przed rozpoczęciem robót należy wykonać przekopy kontrolne w miejscu połączeń z istniejącą siecią wodociągową i dopasować rzędne do stanu istniejącego.

## **6. Wpływ obiektu na środowisko**

Realizacja inwestycji nie spowoduje wzrostu niekorzystnych oddziaływań na środowisko.

Zastosowane w projekcie urządzenia i sposoby zminimalizowania wpływu inwestycji na wody, glebę, powietrze oraz klimat akustyczny będą wystarczające. Ze względu na charakter prowadzonej inwestycji, nie będzie miała ona istotnego wpływu na walory krajobrazowe i kulturowe rejonu planowanego przedsięwzięcia.

## **7. Wpływ szkód górniczych**

Obszar projektowanej inwestycji nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

## **8. Projekt geotechniczny**

### **8.1. Zakres wykonanych prac badawczych**

Prace terenowe zrealizowane zostały w sierpniu 2021 roku pod nadzorem mgr inż. Sławomira Studniarka. Na badanym terenie wykonano rozpoznanie geotechniczne. Punkty badawcze zostały wyznaczone na podstawie lokalizacji planowanego obiektu wchodzącego w skład inwestycji. Zostały one naniesione na mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1:500 dostarczoną przez Zleceniodawcę. Lokalizacja otworów geotechnicznych została przedstawiona na mapie (zał.1). W trakcie wykonywania otworów prowadzono obserwacje makroskopowe, notowano układy warstw.

Prace obejmowały:

- zestawienie i analizę wyników wykonanych w ramach niniejszej opinii i dokumentacji,
- graficzne opracowanie, które zawiera mapę dokumentacyjną, profile analityczne punktów badawczych, przekroje geotechniczne i sondowania,
- określono także wilgotność naturalną, stopień zagęszczenia  $I_D$  oraz stopień plastyczności  $I_L$  badanego gruntu.

### **8.2. Położenie i morfologia**

Działki 13/4, 266/7, 197/2 w Kowarach, identyfikator działki 020602\_1.0001.13/4, 020602\_1.0001.266/7, 020602\_1.0001.197/2, Gmina Kowary, powiat karkonoski, województwo dolnośląskie. Pod względem fizycznogeograficznym wg. Kondrackiego obszar badań położony jest w obrębie następujących jednostek: prowincja: Masyw Czeski (33), podprowincja: Sudety i Pogórze Sudeckie (332), makroregion: Sudety Zachodnie (332.3), mezoregion: Kotlina Jeleniogórska (332.36). Według szczegółowej mapy geologicznej arkusz Kowary (832) (W. Kozdrój, A. Ihnatowicz, S. Cwojdzinski, J. Pacuła; 2009 r.) w podłożu występują granity górno karbońskie. Granit na tym obszarze występuje w trzech odmianach: granity gruboziarniste i średnioziarniste, porfirowate. Są one dominującą odmianą granitów karkonoskich na tym obszarze odznaczają się wielką niejednorodnością strukturalną i teksturalną. Granity karkonoskie są barwy szarej i szaroróżowej o bezładnej teksturze tła skalnego i dużym zróżnicowaniu pod względem wielkości ziarna. Charakterystyczną cechą tych granitów jest występowanie różowej odmiany skalenia – skażeń potasowy. W granitach, zwłaszcza w odmianach porfirowatych pojawiają się szliry biotytowe często współwystępujące z enklawami endogenicznymi i ksenolitami (skialitami).

### **8.3. Warunki hydrogeologiczne**

Stwierdzono występowanie wód podziemnych na głębokości około 4,00 m p.p.t.. Należy zaznaczyć, że w okresach roztopów lub wzmożonych opadów dynamika przepływu wód

podziemnych może wzrastać. Teren badań nie podlega zalewom wód powierzchniowych, a badanym terenie występuje wodonośne piętro użytkowe. Wydajność studni wierconej na terenie badań wynosi 10,0 – 30,0 m<sup>3</sup> /h.

#### **8.4. Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie**

Ocenę właściwości podłoża gruntowego wykonano w oparciu o wykonane w terenie rozpoznanie geotechniczne. W profilu występuje warstwa gruntów antropogenicznych pod którą występują utwory karbońskie reprezentowane granity karkonoskie. Po przeprowadzeniu rozpoznania geotechnicznego wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

##### **warstwa N: nasyp (saGr)**

warstwa gruntu składający się z mieszaniny frakcji piaszczystej i żwirowej, charakteryzująca się stopniem zagęszczenia  $I_D = 0,70$ .

Parametry geotechniczne warstwy:

- wilgotność naturalna  $w_n = 10 \%$ ,
- gęstość objętościowa  $\rho = 2,00 \text{ t/m}^3$ ,

$E_0 = 157 \text{ MPa}$ ;  $M_0 = 176 \text{ MPa}$ ;  $\varphi_u = 39,3^\circ$ ;  $I_D = 0,70$ .

Wartości obciążeń dopuszczalnych gruntu wynoszą 350 kPa.

##### **warstwa IV: zwietrzelina granitu gruboziarnistego, porfirowatego i średnioziarnistego (sasiGr,Co)**

warstwa gruntu składająca się z frakcji piaszczystej i żwirowej z domieszką frakcji pylastej, w stanie bardzo zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,90$ .

Parametry geotechniczne warstwy:

- wilgotność naturalna  $w_n = 10 \%$ ,
- gęstość objętościowa  $\rho = 2,00 \text{ t/m}^3$ ,

$E_0 = 219 \text{ MPa}$ ;  $M_0 = 243 \text{ MPa}$ ;  $\varphi_u = 41,3^\circ$ ;  $I_D = 0,90$ .

Wartości obciążeń dopuszczalnych gruntu wynoszą 500 kPa.

##### **warstwa ST: granit Karkonoski gruboziarnisty, porowaty i średnioziarnisty (sasiCI)**

Wartości obciążeń dopuszczalnych gruntu wynoszą 1 000 kPa.

Podłoże przeznaczone do posadowienia projektowanego obiektu zbudowane jest z rodzimych gruntów mineralnych nośnych. W poziomie posadowienia występuje stabilny

grunt o dobrych właściwościach geotechnicznych, który nie będzie zmieniał swoich właściwości w czasie.

### 8.5. Określanie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Współczynniki częściowe do stanów granicznych nośności we wszystkich sytuacjach obliczeniowych, należy przyjmować zgodnie z poniższymi tabelami.

Tabela 1 Współczynniki częściowe do oddziaływań ( $g_F$ ) i efektów oddziaływań ( $g_E$ ) według Eurokodu 7

Oddziaływanie		Symbol	Zestaw	
			A1	A2
Stałe	niekorzystne	$g_G$	1,35	1,0
	korzystne		1,0	1,0
Zmienne	niekorzystne	$g_Q$	1,5	1,3
	korzystne		0	0

Tabela 2 Współczynniki częściowe ( $g_M$ ) do stanów granicznych konstrukcyjnego (STR)

Parametr gruntu	Symbol	Zestaw	
		M1	M2
Kąt tarcia wewnętrznego <sup>a</sup>	$g_r$	1,0	1,25
Spójność efektywna	$g_{c'}$	1,0	1,25
Wytrzymałość na ścinanie bez odpływu	$g_{cu}$	1,0	1,4
Wytrzymałość na ścinanie jednoosiowe	$g_{qu}$	1,0	1,4
Ciężar objętościowy	$g$	1,0	1,0
<sup>a</sup> Współczynnik ten stosuje się do $\tan f'$			

Tabela 3 Współczynniki częściowe do oporu/nośności ( $g_R$ ) dotyczące fundamentów bezpośrednich według Eurokodu 7

Nośność	Symbol	Zestaw		
		R1	R2	R3
Nośność podłoża	$g_{R,v}$	1,0	1,4	1,0
Przesunięcie (poślizg)	$g_{R,h}$	1,0	1,1	1,0

W zależności od podejścia obliczeniowego należy stosować odpowiednie zestawy współczynników:

- Podejście DA1 kombinacja 1 – A1+M1+R1
- Podejście DA1 kombinacja 2 – A2+M2+R1
- Podejście DA2 – A1+M1+R2
- Podejście DA3 – A1 lub A2+M2+R3

Zgodnie z załącznikiem krajowym PN-EN 1997-1:2008/Ap2 do wyznaczania nośności podłoża należy stosować podejście projektowe DA2.



### **8.6. Określenie oddziaływań gruntów**

Nie przewiduje się znaczących oddziaływań podłoża gruntowego na projektowany obiekt. Posadowienie projektowanego obiektu mostowego jest planowane na istniejących już fundamentach posadowione są one na stabilnym podłożu geotechnicznym w obrębie warstwy geotechnicznej ST. Nie będzie zachodziło zjawisko wyparcia gruntu spod fundamentów.

### **8.7. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego, a w prostych przypadkach projektowego przekroju geotechnicznego**

Analiza wyników badań geotechnicznych prowadzi do wniosku, że warunki gruntowe i wodne na działce nr 13/4, 266/7, 197/2 w Kowarach są proste. W podłożu projektowanej budowy występują warstwy gruntów jednorodnych, ciągłych, niezmiennych genetycznie i litologicznie. W podłożu występują mineralne grunty rodzime nośne. Stwierdzono występowanie wód podziemnych na głębokości ok. 4,00 m p.p.t.. Nie występują niekorzystne zjawiska geologiczne. Do zaprojektowania posadowienia przyjęto następujący model podłoża gruntowego z określeniem charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych:

#### **warstwa N: nasyp (saGr)**

warstwa gruntu składający się z mieszaniny frakcji piaszczystej i żwirowej, charakteryzująca się stopniem zagęszczenia  $I_D = 0,70$ .

##### Parametry geotechniczne warstwy:

- wilgotność naturalna  $w_n = 10 \%$ ,
- gęstość objętościowa  $\rho = 2,00 \text{ t/m}^3$ ,

$E_0 = 157 \text{ MPa}$ ;  $M_0 = 176 \text{ MPa}$ ;  $\varphi_u = 39,3^\circ$ ;  $I_D = 0,70$ .

Wartości obciążeń dopuszczalnych gruntu wynoszą 350 kPa.

#### **warstwa IV: zwietrzelina granitu gruboziarnistego, porfirowatego i średnioziarnistego (sasiGr,Co)**

warstwa gruntu składająca się z frakcji piaszczystej i żwirowej z domieszką frakcji pylastej, w stanie bardzo zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,90$ .

##### Parametry geotechniczne warstwy:

- wilgotność naturalna  $w_n = 10 \%$ ,
- gęstość objętościowa  $\rho = 2,00 \text{ t/m}^3$ ,

$E_0 = 219 \text{ MPa}$ ;  $M_0 = 243 \text{ MPa}$ ;  $\varphi_u = 41,3^\circ$ ;  $I_D = 0,90$ .

Wartości obciążeń dopuszczalnych gruntu wynoszą 500 kPa.

### **warstwa ST: granit Karkonoski gruboziarnisty, porowaty i średnioziarnisty (sasiCI)**

Wartości obciążeń dopuszczalnych gruntu wynoszą 1 000 kPa.

#### **8.8. Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego**

Założono posadowienie bezpośrednie na podłożu nośnym warstwy geotechnicznej ST. Szacowane maksymalne naprężenia w gruncie nie przekroczą 300 kPa. Nie należy spodziewać się wyparcia gruntu spod fundamentów oraz utraty stateczności ogólnej.

#### **8.9. Wpływ wody gruntowej na fundamenty**

W podłożu działki nr 13/4, 266/7, 197/2 w Kowarach, stwierdzono występowanie wód podziemnych na głębokości około 4,0 m p.p.t.. Dno wykopu wymagać będzie zabezpieczenia przed napływem wód podziemnych, opadowych lub roztopowych. Fundamenty i elementy konstrukcji narażone na kontakt z wodą gruntową winny być odpowiednio zaizolowane antykorozyjnie, przeciwwodnie i przeciwwilgociowo.

### **9. Wyciąg z obliczeń statyczno-wytrzymałościowych**

#### **9.1. Obciążenia**

W modelu uwzględniono następujące przypadki obciążeń:

- stałe:
  - ciężar własny,
  - ciężar własny elementów wyposażenia,
- obciążenia zmienne:
  - pionowe obciążenie ruchome – model LM1,
  - oddziaływania termiczne,
  - obciążenie wiatrem,
  - obciążenia pojazdami specjalnymi klasy MLC, według umowy standaryzacyjnej NATO (Stanag 2021)

#### **Kombinacja obciążeń**

Współczynniki częściowe i kombinacje obciążeń przy sprawdzaniu elementów konstrukcji (STR) oraz nośności podłoża (GEO) przyjęto zgodnie z PN-EN 1990 załącznik A2, Tablica A2.4(B), równanie 6.10.

Współczynniki częściowe i kombinacje obciążeń przy sprawdzaniu równowagi statycznej (EQU) przyjęto zgodnie z PN-EN 1990 załącznik A2, Tablica A2.4(A).

Wartości współczynników  $\psi$  dla mostów drogowych przyjęto z PN-EN 1990 załącznik A2, Tablica A2.1.

Stany graniczne użytkowalności przyjęto zgodnie z PN-EN 1990 załącznik A2, Tablica A2.6.

Oddziaływania ruchu drogowego przyjęto zgodnie z PN-EN 1991-2.

1) Obciążenia pionowe + obciążenia poziome

- Grupa 1a - model obciążenia LM1 + obciążenie tłumem pieszych na chodnikach –wg [2b] pkt 4.3.2;
- Grupa 4 - model obciążenia LM4 – wg [2b] pkt 4.3.5;

### Obciążenie ciężarem własnym

Obciążenia ciężarem własnym przyjęto zgodnie z PN-EN 1991-1-1.

Ciężary własne konstrukcji i balastu uwzględniono zgodnie z wymiarami poszczególnych elementów przy następujących ciężarach objętościowych materiałów:

$\gamma_b = 25.0 \text{ kN/m}^3$	- ciężar objętościowy betonu zbrojonego
$\gamma_{bm} = 26.0 \text{ kN/m}^3$	- ciężar objętościowy mokrego betonu zbrojonego
$\gamma_s = 78.5 \text{ kN/m}^3$	- ciężar objętościowy stali
$\gamma_{gr} = 19.0 \text{ kN/m}^3$	- ciężar objętościowy zasypki gruntowej
$\gamma_{naw} = 23.0 \text{ kN/m}^3$	- ciężar objętościowy nawierzchni drogowej

### Oddziaływania ruchu drogowego

Oddziaływania ruchu drogowego przyjęto zgodnie z PN-EN 1991-2, PN-EN 1991-2, oraz RMTiGM.

1) Obciążenia pionowe

a) Model obliczeniowy LM1 – podstawowy model obciążenia: obciążenie tandemem osi plus obciążenie równomierne.

- model obciążenia LM1 wg [2b] pkt 4.3.1, współczynniki dostosowawcze  $\alpha$  wg [RMTiGM]:

Klasa obciążenia pojazdami samochodowymi	Wartości współczynników dostosowawczych					
	$\alpha_{Q1}$	$\alpha_{Qi}$ $i > 2$	$\alpha_{q1}$	$\alpha_{q2}$	$\alpha_{qi}$ $i \geq 3$	$\alpha_{qr}$
Klasa I	1,00	1,00	1,33	2,40	1,20	1,20
Klasa II	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

### Oddziaływania na chodnik służbowy

Obciążenie tłumem pieszych na chodniku (wartość charakterystyczna):

- gr 1a, wartość kombinacyjna zgodnie z Tabelą 4.4 normy PN-EN 1991-2:  $q_{rk}=3.0 \text{ kN/m}^2$

- gr 4 wg [2b] pkt 4.3.5 - dla model obciążenia LM4 – PN-EN 1991-2 pkt 5.3.2.1.:

$$q_{rk}=5.0 \text{ kN/m}^2$$

### **Parcie gruntu**

Efekty parcia gruntu na przyczółki od ciężaru zasypki wyznaczono wg PN-EN 1997-1 dla następujących parametrów zasypki:

- ciężar objętościowy:  $\gamma_{zgr} = 19.0 \text{ kN/m}^3$
- kąt tarcia wewnętrznego:  $\varphi = 33.0^\circ$

Współczynniki parcia:

- granicznego czynnego wg 3.6.2.2 PN-B-03010:1983:  $K_a = 0.30$
- granicznego biernego wg 3.6.3.2 PN-B-03010:1983:  $K_p = 3.39$
- spoczynkowego wg 3.6.4.1 b) PN-B-03010:1983:  $K_o = 0.60$  przy  $I_s = 1$ ,  $\xi_4 = 0.1$ ,  $\xi_5 = 1.0$

Parcie gruntu na konstrukcję od obciążenia naziomu obciążeniem ruchomym wyznaczono metodą wg PN-S-10030:1985 dla pionowego obciążenia naziomu powstałego w ramach modelu obciążenia LM1 wg PN-EN 1991-2 pkt 4.3.2 – gr 1a, oraz pkt 4.9.1.

Parcia gruntu od obciążeń ruchomych obliczono przyjmując obciążenie pionowe naziomu jako obciążenie LM1. Obciążenie od układu TS rozłożonego na powierzchni 2,0m x 2,8m PN-EN 1991-2 pkt 4.9.1. Parcie od obciążenia pojazdem TS przyłożono na szerokości równej sumie szerokości pasów umownych na prześle, natomiast parcie od obciążenia UDL przyłożono na szerokości równej szerokości jezdni na prześle.

Zasięg głębokości parcia gruntu od tandemu TS wyznaczono przyjmując wartość kąta rozkładu obciążenia przez zasypkę równy 30o w stosunku do pionu PN-EN 1991-2 pkt 4.9.1.

### **Obciążenie wiatrem**

Obciążenia związane z oddziaływaniem wiatru przyjęto zgodnie z [2c] Rozdział 8.

Konstrukcja obiektu zgodnie z pkt-em 8.2 PN-EN 1991-1-4 nie wymaga zastosowania procedury odpowiedzi dynamicznej. Obciążenie wiatrem wyznaczono metodą uproszczoną.

### **Oddziaływania termiczne**

Efekty oddziaływania temperatury przyjęto zgodnie z PN-EN 1991-1-5.

Parametry wyjściowe:

- rodzaj pomostu: 3 (pomost betonowy, płyta)
- temperatura początkowa:  $T_o = 10 \text{ oC}$
- maksymalna temperatura konstrukcji:  $T_{e.max} = 38\text{oC}$

- minimalna temperatura konstrukcji:  $T_{e.min} = -24^{\circ}\text{C}$

Składowe równomiernego rozkładu temperatury:

$$\Delta T_{N.con} = T_{e.min} - T_o = -34^{\circ}\text{C} \quad - \text{ oziębienie}$$

$$\Delta T_{N.exp} = T_{e.max} - T_o = 28^{\circ}\text{C} \quad - \text{ ogrzanie}$$

Składowe różnice temperatury na wysokości przekroju z uwzględnieniem rodzaju nawierzchni (Model 1):

- nawierzchnia z kostki brukowej gr. min 80mm

$$\Delta T_{M.heat} = 0.7 \times 15 = 10.5^{\circ}\text{C} \quad - \text{ powierzchnia górna cieplejsza}$$

$$\Delta T_{N.cool} = 1.0 \times 8 = 8^{\circ}\text{C} \quad - \text{ powierzchnia dolna cieplejsza}$$

### Kombinacje obciążeń

Współczynniki częściowe i kombinacje obciążeń przy sprawdzaniu elementów konstrukcji (STR) oraz nośności podłoża (GEO) przyjęto zgodnie z PN-EN 1990, Tablica A2.4(B), równanie 6.10.

Współczynniki częściowe i kombinacje obciążeń przy sprawdzaniu równowagi statycznej (EQU) przyjęto zgodnie z PN-EN 1990, Tablica A2.4(A).

## 9.2. Materiały

### Beton

konstrukcja nośna przęsła: C30/37

$$f_{ck} = 30 \text{ MPa} \quad - \text{ wytrzymałość charakterystyczna na ściskanie}$$

$$E_{cm} = 32 \text{ GPa} \quad - \text{ moduł sprężystości}$$

Współczynniki częściowe wg [3a] Tablica NA.2:

$$\gamma_C = 1.4 \quad - \text{ w kombinacji trwałej i przejściowej}$$

$$\gamma_{C.A} = 1.2 \quad - \text{ w kombinacji wyjątkowej}$$

Wytrzymałość obliczeniową betonu na ściskanie przyjęto zgodnie z PN-EN 1992-2 pkt 3.1.6 z uwzględnieniem współczynnika  $\alpha_{cc} = 0.85$ .

Wsp. ograniczenia naprężeń w SGU wg [3b] pkt 7.2:

$$k_1 = 0.6 \quad - \text{ w kombinacji charakterystycznej}$$

$$k_2 = 0.45 \quad - \text{ w kombinacji quasi-stałej}$$

### Stal zbrojeniowa gatunku B500SP (klasa ciągliwości C)

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa} \quad - \text{ granica plastyczności}$$

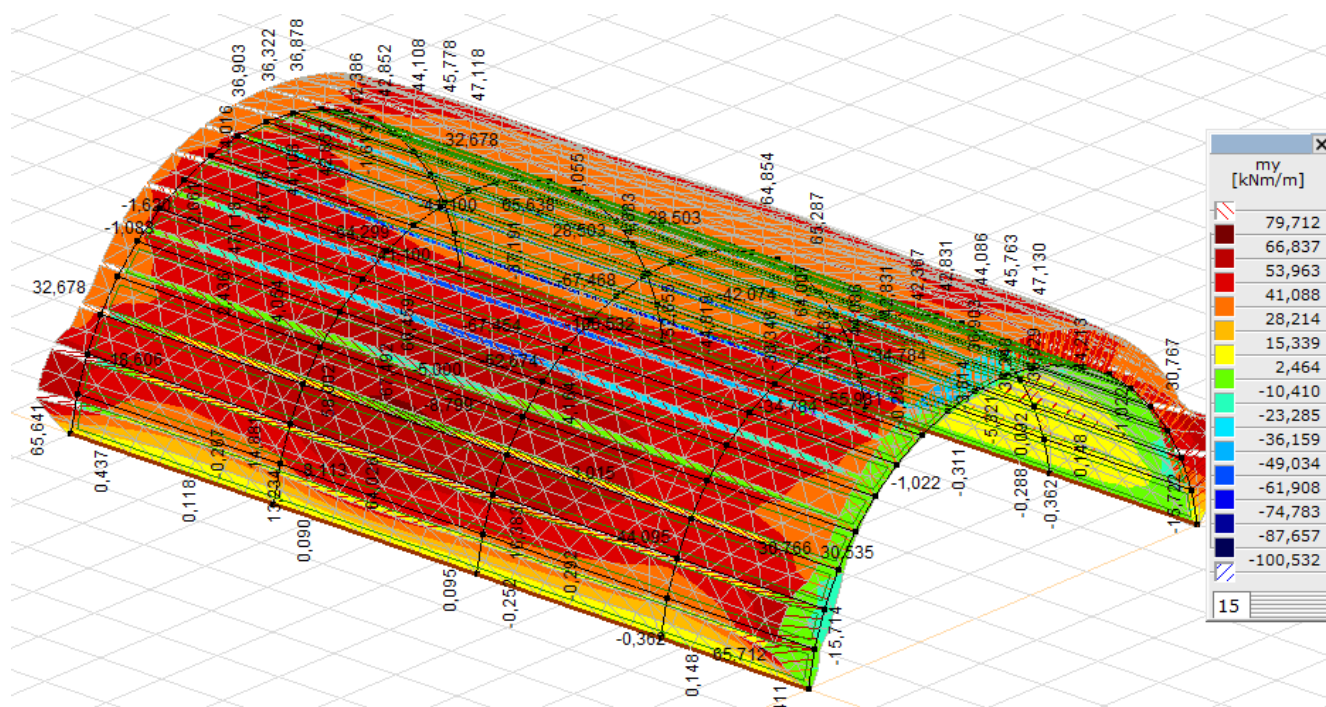
$$E_s = 200 \text{ GPa} \quad - \text{ moduł sprężystości}$$

Współczynniki częściowe wg [3a] Tablica NA.2:

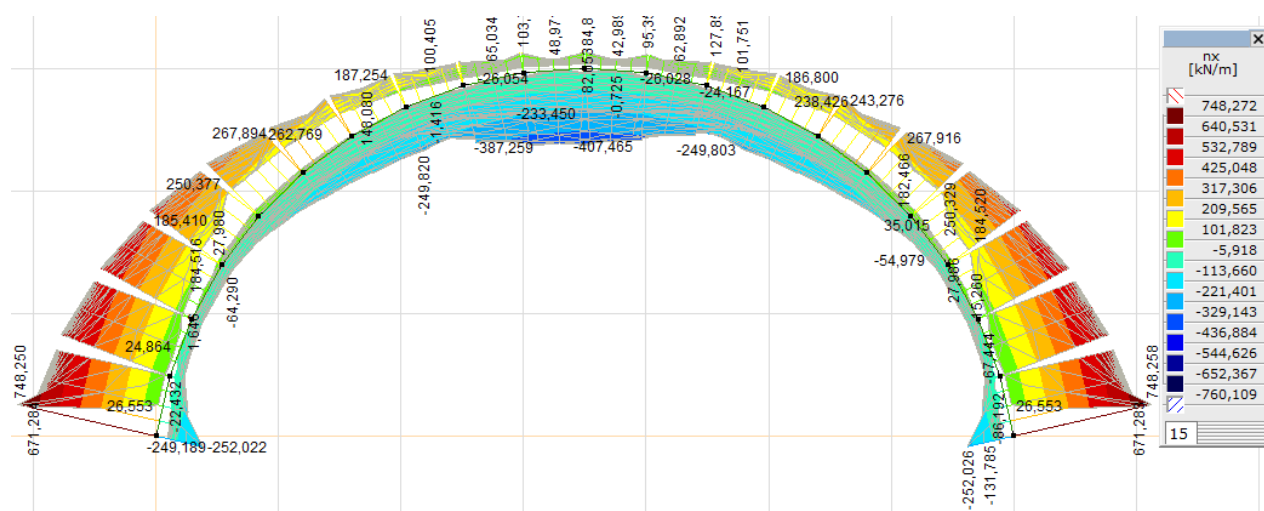
$$\gamma_s = 1.15 \quad - \text{ w kombinacji trwałej i przejściowej}$$

Wsp. ograniczenia naprężeń w SGU wg PN-EN 1992-1-1 pkt 7.2:

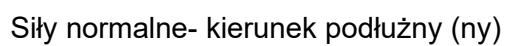
Obliczenia ustroju nośnego przeprowadzono z wykorzystaniem modelu prętowego klasy e2,p3.



Momenty zginające- kierunek podłużny (my)

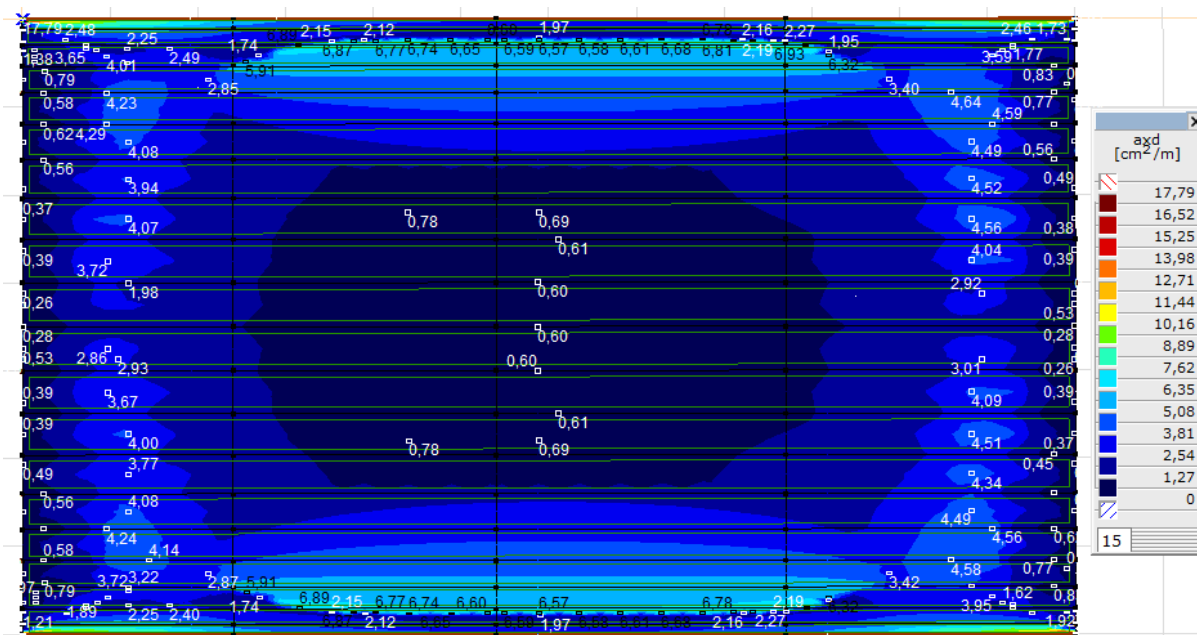


Siły normalne- kierunek poprzeczny (nx)



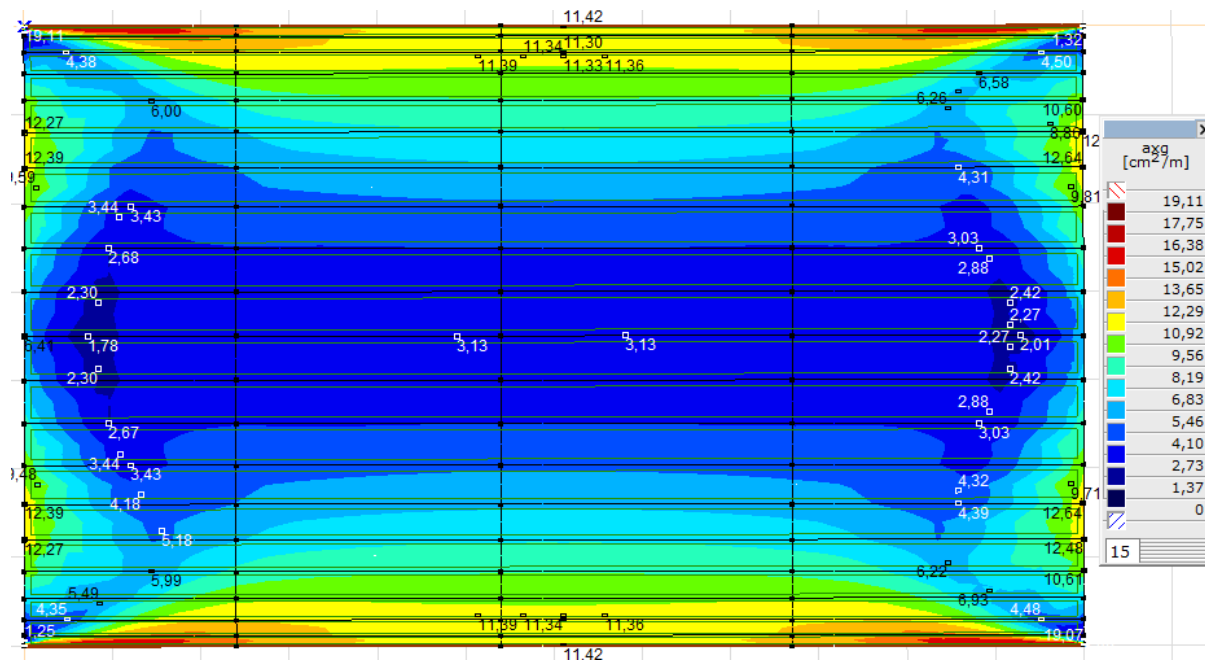


### Zbrojenie dolne w kierunku poprzecznym



Przyjęto zbrojenie #16 co 100 mm o łącznym polu zbrojenia  $A=20,11 \text{ cm}^2$

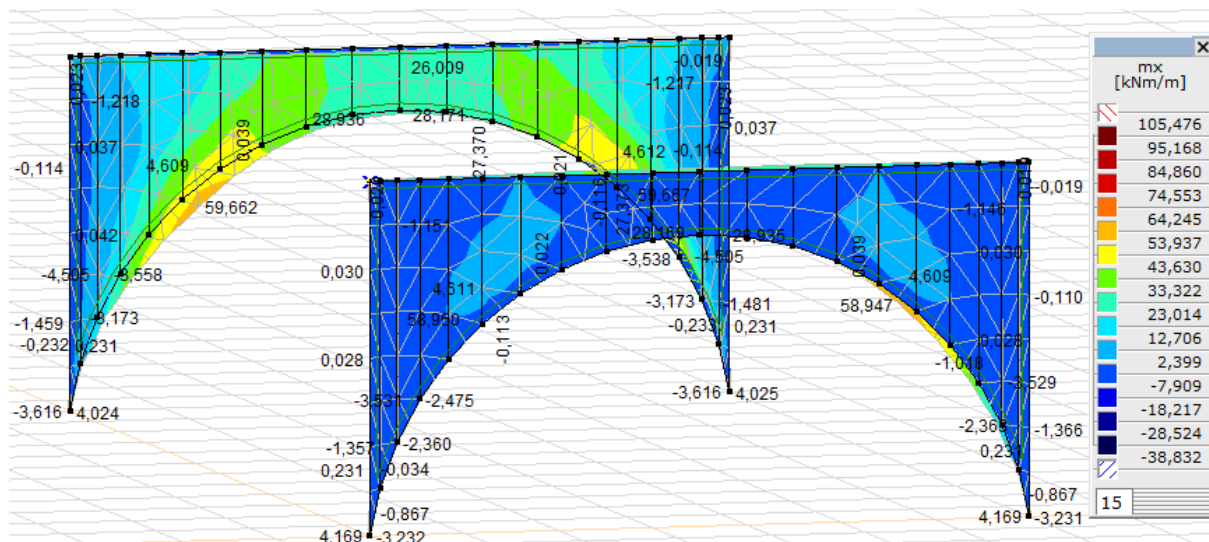
### Zbrojenie górne w kierunku poprzecznym



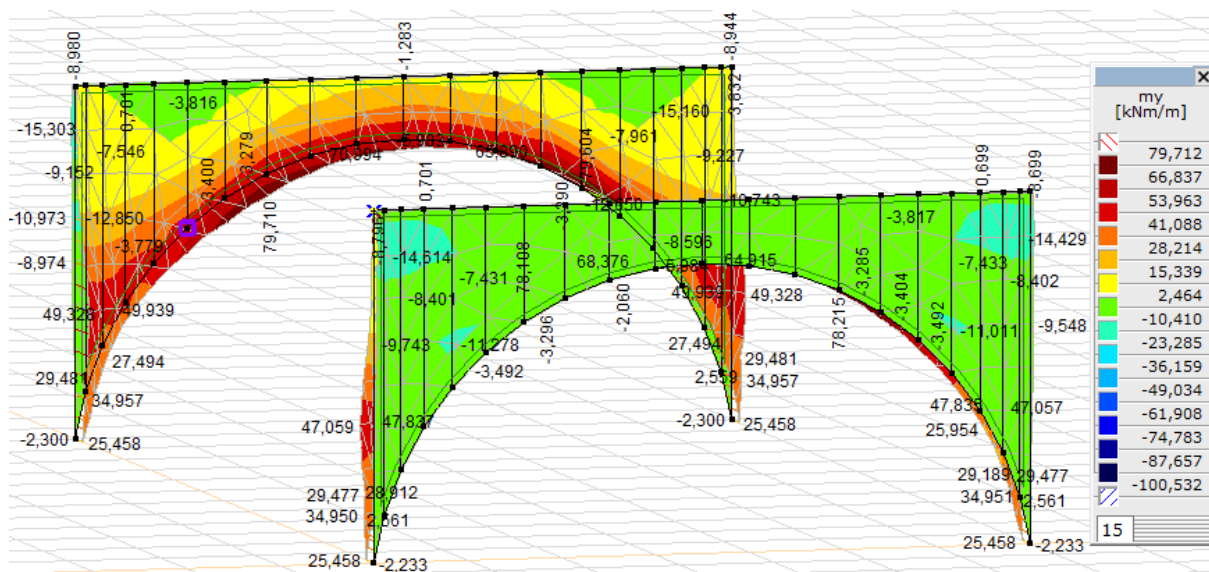
Przyjęto zbrojenie #16 co 100 mm o łącznym polu zbrojenia  $A=20,11 \text{ cm}^2$



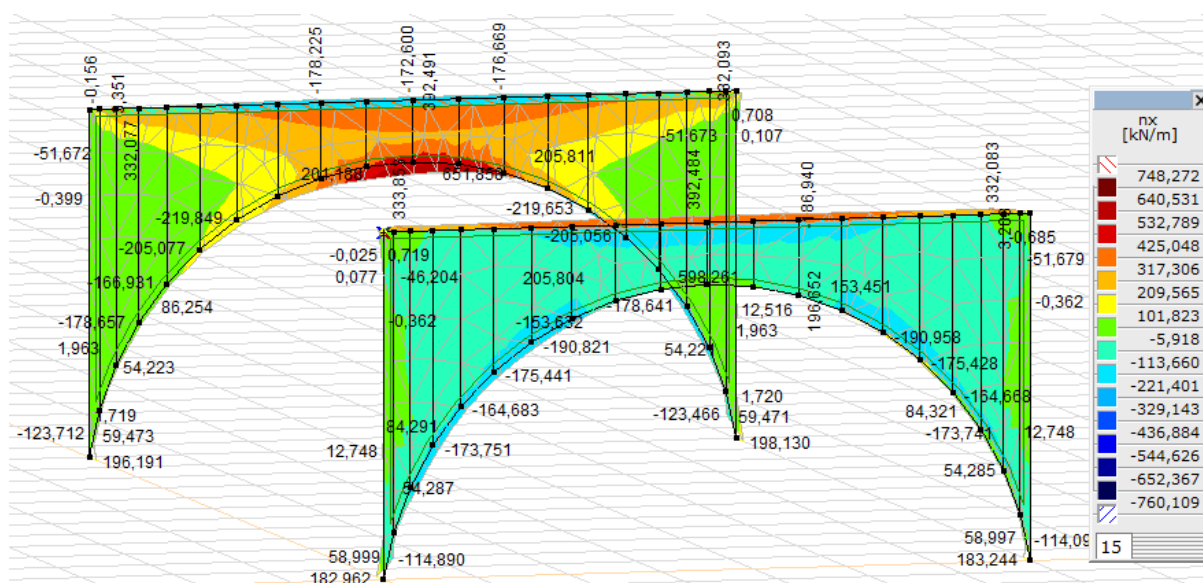
## 9.5. Wyniki obliczeń – ściany boczne



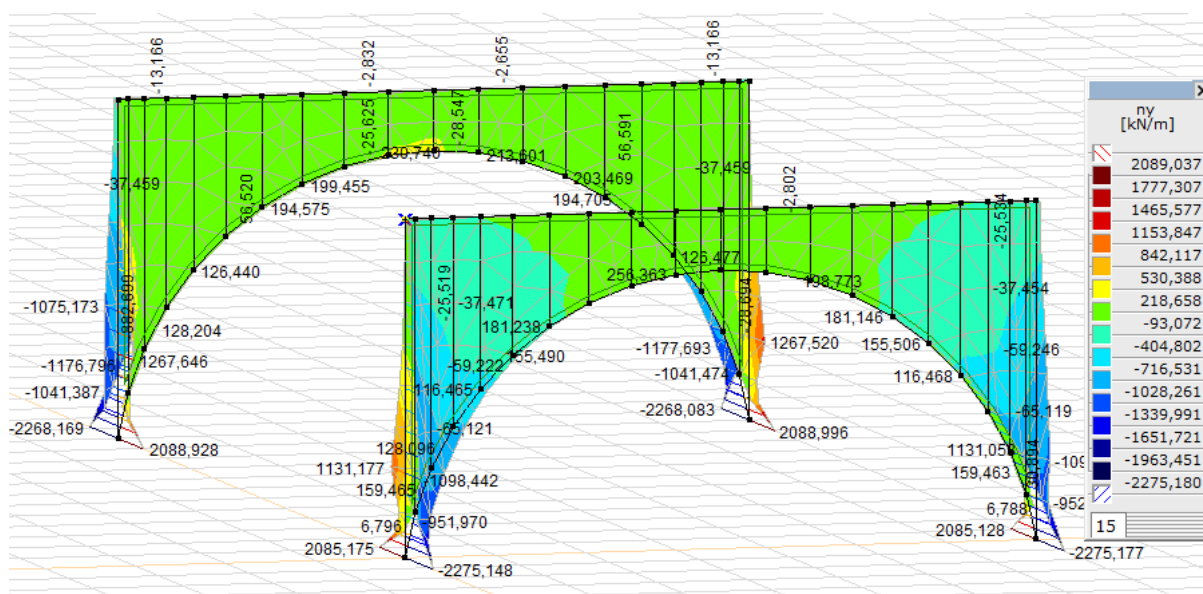
Momenty zginające- kierunek podłużny ( $m_x$ )



Momenty zginające- kierunek pionowy ( $m_y$ )

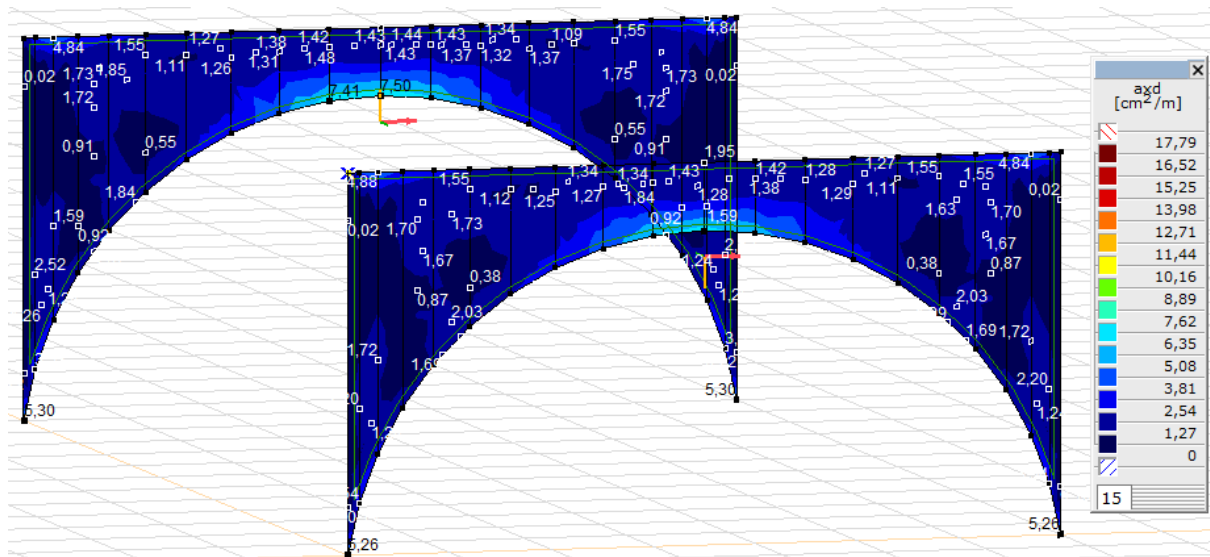


Siły normalne- kierunek podłużny ( $n_x$ )



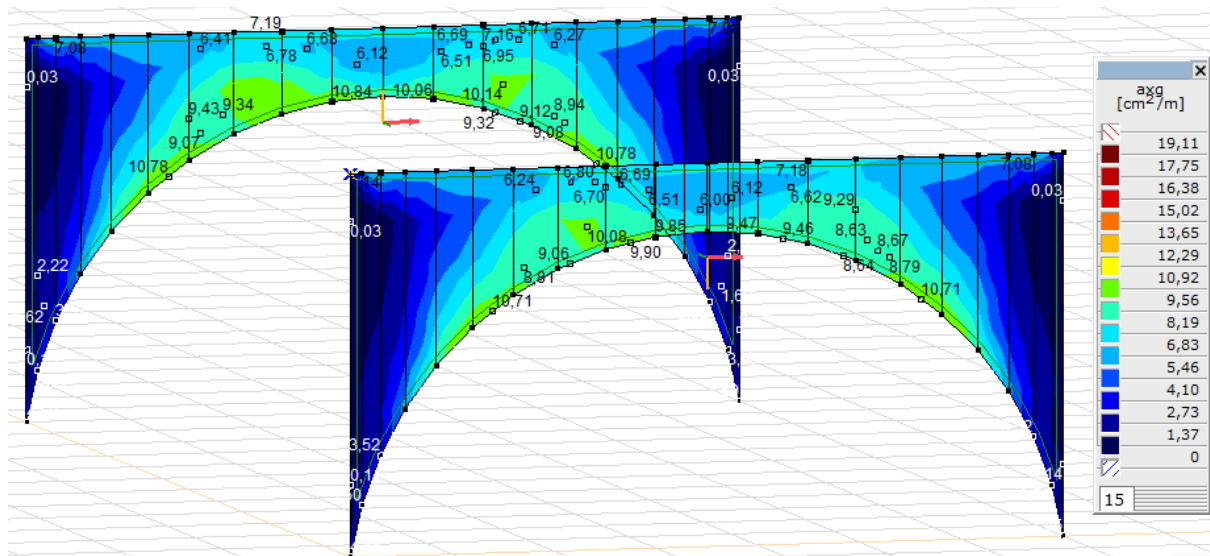
Siły normalne- kierunek pionowy ( $n_y$ )

### Zbrojenie poziome zewnętrzne



Przyjęto zbrojenie #16 co 100 mm o łącznym polu zbrojenia  $A=20,11 \text{ cm}^2$

### Zbrojenie poziome wewnętrzne



Przyjęto zbrojenie #16 co 100 mm o łącznym polu zbrojenia  $A=20,11 \text{ cm}^2$





Klasa MLC			
pojazdy kołowe		pojazdy gąsienicowe	
jedna kolumna	dwie kolumny	jedna kolumna	dwie kolumny
120	80	100	60

## **10. Wytyczne do realizacji robót**

### **10.1. Ogólne założenia prowadzenia prac na obiekcie**

Z uwagi aktualny stanu technicznego obiektu (stan awaryjny) oraz zagrożenia z tym związane, wszelkie prace na obiekcie muszą być wykonywane ze ścisłym przestrzeganiem wszelkich wynikających z prawa przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy przez osoby odpowiednio przeszkolone i posiadające kwalifikacje adekwatne do wykonywanych prac. Wszelkie prace na obiekcie muszą być wykonywane pod stałym nadzorem Kierownika Budowy.

Roboty budowlane na obiekcie należy wykonywać zgodnie z zatwierdzonymi projektami technologicznymi, z uwzględnieniem zawartych w nim wytycznych co do fazowania prac.

Z uwagi na tymczasowe zamknięcie obiektu dla ruchu nie ma konieczności wprowadzania objazdów na czas prowadzenia robót.

### **10.2. Roboty ziemne i fundamentowe**

W związku z bezpośrednim sąsiedztwem budynków w rejonie obiektu, na etapie realizacji robót budowlanych należy przewidzieć i zaplanować wszelkie niezbędne prace związane z należyтым zabezpieczeniem budynków i innych obiektów w rejonie oddziaływania prac budowlanych. Szczegóły dotyczące zakresu prac oraz fazowania robót muszą być zawarte w branżowych projektach technologicznych, a w szczególności w projekcie technologicznym wykonania zabezpieczeń fundamentów budynków przyległych do obiektu. Roboty ziemne oraz prace w rejonie fundamentów muszą być wykonywane na podstawie projektu technologicznego określającego m.in.: ilość i rodzaj sprzętu, transport i składowanie urobku, położenie instalacji i urządzeń podziemnych mogących znaleźć się w zasięgu robót oraz zabezpieczenie skarp cieku i fundamentów budynków przyległych do obiektu.

W przypadku występowania zwierciadła wód gruntowych powyżej poziomu posadowienia należy również w projekcie robót ziemnych zaprojektować odwodnienie wykopu, a w szczególności czasowe obniżenie zwierciadła wody.

Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych muszą być wykonywane zgodnie z aktualnie obowiązującymi wytycznymi i instrukcjami.

Roboty ziemne w pobliżu istniejących budynków lub obiektów budowlanych należy prowadzić po uprzednim wykonaniu projektu roboczego uwzględniającego technologię robót i wpływ wykopu na sąsiadującą zabudowę, stan istniejący oraz ewentualne zabezpieczenie obiektów.

W projekcie technologicznym prac ziemnych należy przewidzieć i przeanalizować zachowanie się ośrodka gruntowego oraz jego wpływ na zachowanie się konstrukcji obiektu na każdym etapie prowadzenia prac budowlanych.

Dostarczona przez Inwestora na potrzeby projektu dokumentacja archiwalna nie zawiera informacji z zakresu gabarytów oraz poziomu posadowienia fundamentów – należy te dane bezwzględnie zweryfikować na etapie prowadzenia prac.

Przedstawiony w projekcie sposób połączenia nowej konstrukcji ustroju nośnego z istniejącymi fundamentami zakłada wykonanie przegubowego zespolenia tych elementów konstrukcyjnych za pomocą trzpieni stalowych osadzanych w istniejącym fundamencie. Wszelkie prace z tym związane z uwagi na bezpośrednią bliskość fundamentów budynków muszą być prowadzone z należytą starannością oraz z zastosowaniem metod bezwibracyjnych i lekkiego sprzętu, w celu zapewnienia ochrony sąsiadującej zabudowy przed niepożądanymi skutkami takimi jak odspojenia, zarysowania i pęknięcia ścian i fundamentów.

Przed rozpoczęciem robót należy zlokalizować wszystkie urządzenia obce mogące kolidować z wykopami w rejonie obiektu.

Po wykonaniu prac budowlanych teren w rejonie obiektu należy doprowadzić do stanu początkowego z okresu przed prowadzeniem prac.

### **10.3. Roboty w przestrzeni podmostowej**

W celu zabezpieczenia nurtu rzeki przed spadającymi produktami prac i elementami konstrukcyjnymi obiektu należy zastosować systemowe zabezpieczenia w postaci siatek ochronnych i pomostów roboczych według osobnego projektu technologicznego.

### **10.4. Pozostałe zalecenia i uwagi**

Przed przystąpieniem do budowy obiektu należy usunąć wszystkie kolizje z instalacjami podziemnymi i urządzeniami naziemnymi oraz zapewnić drogi dojazdowe dla dowozu sprzętu i materiałów. Wszystkie elementy konstrukcji należy wykonywać zgodnie z wszystkimi wymaganymi normami, przepisami i dobrze pojętą „sztuką inżynierską”. Betonowania konstrukcji należy prowadzić w warunkach określonych normowo. Przed



kolejnym betonowaniem należy styk betonowania odpowiednio przygotować poprzez oczyszczenie konstrukcji już wykonanych. Roboty budowlane winny być prowadzone przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia zawodowe, przy zachowaniu obowiązujących przepisów BHP i warunków technicznych wykonywania robót budowlanych i zgodnie z obowiązującymi "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" oraz według Specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

W przypadku wprowadzenia istotnych zmian w stosunku do rozwiązań zawartych w zatwierdzonym projekcie budowlanym należy uzyskać opinię projektanta, niezbędną w procesie uzyskiwania w organie nadzoru budowlanego informacji, czy odstępienie to wymaga zmiany decyzji o pozwoleniu na budowę (na podst. ustawy PRAWO BUDOWLANE - art. 36 a, ust. 3, 4; art. 83, ust. 1). Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z opracowanym Planem BIOZ dla wykonywania robót.

Teren robót powinien być ogrodzony i w nocy oświetlony. Pracownicy powinni być zapoznani z przepisami BHP i zobowiązani do ich przestrzegania. Wszelkie odstępstwa od projektów powinny być uzgadniane z autorem projektu lub inspektorem nadzoru. W przypadku natrafienia w czasie wykonywanych prac ziemnych na nierozpoznane urządzenie lub sieci uzbrojenia terenu należy powiadomić o tym ich właściciela i postępować stosownie do jego zaleceń.

## **11. Etapowanie prac**

Wszystkie prace związane z wykonaniem konstrukcji powinny być wykonane zgodnie z etapami przedstawionymi w zatwierdzonym projekcie technologicznym.

## **12. Uwagi formalne**

Na czas prowadzenia robót należy spełnić wszelkie wymagania nałożone na Wykonawcę Robót w procesie uzgadniania dokumentacji przez organy wydające decyzje administracyjne dla przedmiotowego zadania inwestycyjnego.

Wszystkie prace związane z wykonaniem konstrukcji powinny być wykonane zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy zawartymi w przepisach BHP.

Wykonawca robót we własnym zakresie opracuje projekty technologii wykonywanych prac i wszelkich zabezpieczeń dostosowanych do specyfiki i technologii wykonywanych robót i może przystąpić do ich realizacji po uzyskaniu pisemnej akceptacji Nadzoru.

Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać niezbędne atesty lub świadectwa dopuszczenia potwierdzające ich cechy i jakość.

Przed przystąpieniem do robót współrzędne geodezyjne oraz rzędne wysokościowe obiektu należy skontrolować i potwierdzić ich zgodność.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne w miejscach prowadzenia prac celem identyfikacji istniejących i niezainwentaryzowanych przewodów instalacyjnych. Przekopy wykonywać należy ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności. Prace w obrębie przewodów instalacyjnych należy prowadzić pod nadzorem użytkowników. Wszystkie przewody należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót. Powierzchnie terenu, przewidziane do pracy sprzętu i transportu urobku, należy wzmocnić poprzez ułożenie betonowych płyt drogowych. Plac budowy, należy wyposażyć w odpowiednie punkty poboru wody i energii elektrycznej.

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wytyczyć obiekt w terenie i sprawdzić zgodność projektu – w przypadku domniemania lub pojawienia się nieścisłości lub błędów należy natychmiast powiadomić Inwestora i/lub Projektanta. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to Projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

### 13. Uprawnienia projektantów i sprawdzających



OKK.7131-294/2010/10

Wrocław, dnia 15 grudnia 2010 r.

#### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2b ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.*) i § 11 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

#### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIIB

**n a d a j e**

**Panu**

**Witold Suwalski**

magister inżynier z kierunku budownictwo  
urodzony dnia 2 czerwca 1983 r. w Miliczu

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**numer ewidencyjny 292/DOŚ/10**

**w specjalności mostowej  
do projektowania bez ograniczeń**

#### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Witold Suwalski posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności mostowej do projektowania bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

#### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę 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 niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Pan Witold Suwański jest uprawniony:

W specjalności **mostowej** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 19 ust. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

1) projektowania obiektów budowlanych, takich jak:

- a) drogowy obiekt inżynierski, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;
- b) 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,

2) obliczania światła mostów i przepustów,

3) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,

4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.**

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności mostowej.

Otrzymują:

1. Pan Witold Suwański  
Ul. Tadeusza Kościuszki 10/1  
56-300 Milicz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
*Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński*  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński

2. inż. Elżbieta Suppan

3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-  
Janiaczek



DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-33/2012/12

Wrocław, dnia 15 czerwca 2012 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2b ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.*) i § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIIB**

**n a d a j e**

**Panu**

**Maciej Bartosz Mołęda**

magister inżynier z kierunku budownictwo  
urodzony dnia 16 października 1983 r. we Wrocławiu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny 103/DOŚ/12**

**w specjalności mostowej  
do projektowania bez ograniczeń**

**Pan Maciej Bartosz Mołęda** jest uprawniony:

W specjalności **mostowej** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 19 ust. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- 1) projektowania obiektów budowlanych, takich jak:
    - a) drogowy obiekt inżynierski, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;
    - b) 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,
  - 2) obliczania światła mostów i przepustów,
  - 3) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.**

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności mostowej.



## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Maciej Bartosz Molęda posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności mostowej do projektowania bez ograniczeń.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę 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 niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Otrzymują:

1. Pan Maciej Bartosz Molęda  
Ul. Stefana Żeromskiego 30/14  
50-321 Wrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Skład orzekający OKK

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. inż. Elżbieta Suppan
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-Janiaczyk

Urząd Województwa Wrocławskiego  
i Miasta Wrocławia  
Wrocław, pl. Powstańców Warszawy 1

Wrocław      dnia 16.06.1981

Nr 151/81/WBPP

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust.2, §7. § 5 ust.1. i § 13 ust. 1 pkt 4 i 5 lit. a  
rozporządzenia Ministra Gospodarki, Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel: **Henryk Jan S T R Z E L E C K I**

**inżynier inżynierii środowiska**  
inżynier inżynierii środowiska

urodzony (a) dnia 6 marca 1949 r. w Kątach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

**projektanta i kierownika budowy i robót**  
projektanta i kierownika budowy i robót

w szczególności: instalacyjno-inżynierskiej i wodno-melioracyjnej  
inżynier inżynierii środowiska

w zakresie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych - projektanta w zakresie  
wodnych melioracji, projektanta i kierownika budowy i robót.  
projektanta i kierownika budowy i robót

Obywatel (ka) Henryk Jan Strzelecki jest upoważniony (a) do:  
(imię i nazwisko)

1. do sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i uzbrojenia terenu,
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociągowych i kanalizacyjnych,
3. do sporządzania projektów budowli melioracji wodnych i ujęć wód,
4. do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowli melioracji wodnych i ujęć wód.

Otrzymuje:

inż. Henryk Strzelecki  
ul. Górnicza 13/4  
54-136 Wrocław

Główny Inżynier  
Wydział  
I Miernictwa  
DIREKTOR  
132  
Dr inż. Jan Turczyński



(podpis i pieczęć)





DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
OKK.7131-43/2016/16

Wrocław, dnia 15 grudnia 2016 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz.U. z 2016r., poz. 1725*) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2016r., poz. 290, z późniejszymi zmianami*) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Paweł Tomasz Rzodeczko**

magister inżynier z kierunku inżynieria środowiska  
urodzony dnia 17 lipca 1984 r. w Raciborzu

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny DOŚ/0313/PBS/16

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
do projektowania bez ograniczeń**

### UZASADNIENIE

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

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Paweł Tomasz Rzodeczko  
Ul. Augustowska 85/7  
54-112 Wrocław
2. Okręgowa Rada Dolnośląskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski
2. dr inż. Zofia Zwierzchowska
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-  
Janiaczek

strona 1 z 2

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie,

**Pan Paweł Tomasz Rzędeczko**

jest upoważniony

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy **bez ograniczeń.**

Na podstawie § 10 w/w rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

**Skład orzekający OKK**

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. dr inż. Zofia Zwierchowiska
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-Janiaczyk

#### 14. Zaświadczenia o przynależności do izb projektantów i sprawdzających



##### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-QSX-169-FFX \*

Pan Witold Suwalski o numerze ewidencyjnym DOŚ/BM/0194/11  
adres zamieszkania ul. Obornicka 77i/2A, 51-114 Wrocław  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-04-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-16 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej 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.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-E1R-LXG-7SS \*

Pan Maciej Bartosz Mołęda o numerze ewidencyjnym DOŚ/BM/0186/12  
adres zamieszkania ul. Żurawia 49 B, 55-003 Nadolice  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-04-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-16 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej 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.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pliib.org.pl](http://www.pliib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-DVH-2HS-H7I \*

Pan Henryk Jan Strzelecki o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/2816/01  
adres zamieszkania ul. Pomarańczowa 1, 54-158 Wrocław  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-03 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej 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.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pliib.org.pl](http://www.pliib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpisany elektronicznie  
Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego  
Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-4IJ-VDH-4G6 \*

Pan Paweł Tomasz Rzodeczko o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0039/17  
adres zamieszkania ul. Augustowska 85/7, 54-112 Wrocław  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-14 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej 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.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pliib.org.pl](http://www.pliib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## 15. Oświadczenie projektantów i sprawdzających

### OŚWIADCZENIE – KLAUZULA

Wykonawcy projektu pt.: „Przebudowa obiektu mostowego pomiędzy ulicą Ogrodową, a placem Franciszkańskim w Kowarach” oświadczają, że jest on wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami i wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej:

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
PROJEKTANT BRANŻY MOSTOWEJ: <b>mgr inż. Witold Suwalski</b> upr. nr 292/DOŚ/10 w specjalności mostowej	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY MOSTOWEJ: <b>mgr inż. Maciej Molęda</b> upr. nr 103/DOŚ/12 w specjalności mostowej	
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ: <b>inż. Henryk Strzelecki</b> upr. nr 151/81/WBPP w spec. instalacyjno-inżynieryjnej i wodno-melioracyjnej	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ: <b>mgr inż. Paweł Rzodeczko</b> upr. nr DOŚ/0313/PBS/16 w specjalności instalacyjnej	

## II. Część rysunkowa

Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
01	Plan orientacyjny	1:1000
02	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
03	Widok z góry	1:50
04	Przekroje poprzeczne	1:50
05	Przekrój podłużny. Widoki z boku	1:50
06	Inwentaryzacja stanu istniejącego	1:50, 1:100
07	IS-1-Wymiana istniejącej sieci wodociągowej - schemat	1:100
08	IS-2-Wymiana istniejącej sieci wodociągowej - profil podłużny	1:10/1:100
09	IS-3-Wymiana istniejącej sieci wodociągowej - schemat rury	1:100



## RYS 1.01 Plan orientacyjny

## RYS 1.02 Projekt zagospodarowania terenu

### RYS 1.03 Widok z góry

## RYS 1.04 Przekroje poprzeczne

## RYS 1.05 Przekrój podłużny. Widoki z boku

## RYS 1.06 Inwentaryzacja stanu istniejącego

## RYS 1.07 IS-1-Wymiana istniejącej sieci wodociągowej - schemat

## RYS 1.08 IS-2-Wymiana istniejącej sieci wodociągowej - profil podłużny



## RYS 1.09 IS-3-Wymiana istniejącej sieci wodociągowej - schemat rury osłonowej