



MOSTY
KATOWICE

40-555 Katowice
ul. Rolna 12
www.mostykatowice.pl
e-mail: biuro@mostykatowice.pl

INWESTOR:

GMINA DĄBROWA GÓRNICZA
UL. GRANICZNA 21,
41-300 DĄBROWA GÓRNICZA

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.
UL. TARGOWA 74,
03-734 WARSZAWA

ZADANIE:

**ZADANIE A: „WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ DLA
BUDOWY CENTRUM PRZESIADKOWEGO W REJONIE DWORCA
KOLEJOWEGO PKP CENTRUM W DĄBROWIE GÓRNICZEJ WRAZ Z
BUDOWĄ UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO” W RAMACH REALIZACJI
ZADANIA INWESTYCYJNEGO GMINY DĄBROWA GÓRNICZA PN.:
„PROMOWANIE ZIELONEJ MOBILNOŚCI NA TERENIE GMINY
DĄBROWA GÓRNICZA” FINANSOWANEGO W RAMACH
REGIONALNEGO PROGRAMU OPERACYJNEGO” ORAZ ZADANIA
INWESTYCYJNEGO PKP PLK S.A. PN.: „PRZEBUDOWA
INFRASTRUKTURY KOLEJOWEJ I DROGOWEJ W OBSZARZE STACJI
DĄBROWA GÓRNICZA CENTRUM”**

NR ZADANIA:

402100995_7293

STADIUM:

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA:

INŻYNIERYJNA

OBIEKT:

WIADUKT WD-2 NAD SIECIAMI UZBROJENIA TERENU

GŁÓWNY
PROJEKTANT:

mgr inż. Maciej Błach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR 34/98 DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ

PROJEKTANT:

mgr inż. Andrzej Jania

UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR SLK/4451/POOM/13
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI MOSTOWEJ

PROJEKTANT:

mgr inż. Jacek Głodek

UPRAWNIENIE BUDOWLANE NR 425/01 DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Czesław Poledniok

UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR 144/97 DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ

DATA:

**SIERPIEŃ
2019**

Egzemplarz nr:

Spis treści:

A. CZĘŚĆ OPISOWA

- 1. Podstawa opracowania**
- 2. Przedmiot umowy**
- 3. Przedmiot i zakres opracowania**
- 4. Stan istniejący**
- 5. Stan projektowany**
 - 5.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu**
 - 5.2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu**
 - 5.3. Charakterystyka ogólna**
 - 5.4. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu**
 - 5.5. Warunki geologiczno - górnicze**
 - 5.6. Rozwiązanie konstrukcyjno - materiałowe**
 - 5.7. Podstawowe informacje o sposobie wznoszenia obiektu**
- 6. Dostosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych**
- 7. Charakterystyka energetyczna obiektu**
- 8. Wpływ inwestycji na środowisko**
- 9. Warunki ochrony przeciwpożarowej**
- 10. Informacje uzupełniające**

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- I_01 Rzut, przekrój podłużny, poprzeczny, widok z boku**
- I_02 Wytyczenie**
- I_03 Geometria ustroju nośnego**
- I_04 Konstrukcja ściany S4**
- I_05 Konstrukcja ściany S5**
- I_06 Konstrukcja ustroju nośnego**
- I_07 Wyposażenie**

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy:

Gmina Dąbrowa Górnicza
ul. Graniczna 21,
41-300 Dąbrowa Górnicza

oraz

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A
Warszawa, ul Targowa 74,

a firmą projektową:

„MOSTY Katowice” Sp. z o.o.
ul. Rolna 12,
40-555 Katowice.

2. PRZEDMIOT UMOWY

Przedmiotem umowy jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania:

Zadanie A: „Wykonanie dokumentacji projektowej dla budowy Centrum Przesiadkowego w rejonie dworca kolejowego PKP Centrum w Dąbrowie Górniczej wraz z budową układu komunikacyjnego” w ramach realizacji zadania inwestycyjnego Gminy Dąbrowa Górnicza pn.: „Promowanie zielonej mobilności na terenie gminy Dąbrowa Górnicza” finansowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego” oraz zadania inwestycyjnego PKP PLK S.A. pn.: „Przebudowa infrastruktury kolejowej i drogowej w obszarze stacji Dąbrowa Górnicza Centrum”.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy wiaduktu drogowego WD-2 nad sieciami uzbrojenia terenu pod projektowaną obwodnicą w km 1+058,819.

Opracowanie obejmuje swym zakresem analizę statyczno-wytrzymałościową, konstrukcyjną oraz użytkową obiektu.

4. STAN ISTNIEJĄCY

W miejscu projektowanego wiaduktu nie znajduje się żaden obiekt inżynierski.

5. STAN PROJEKTOWANY

5.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

Projektowany obiekt ma na celu bezkolizyjne przeprowadzenie sieci uzbrojenia terenu pod projektowaną Obwodnicą w km 1+059,820 oraz będzie stanowił dojście do Stacji gazowej RED-POM.

5.2. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU

Forma architektoniczna wiaduktu w postaci jednoprzęsłowej żelbetowej ramy otwartej o rozpiętości w świetle 9,50 m dobrze wpisuje się w przyległy teren. Nasyp drogowy w obrębie obiektu ograniczony jest ścianami oporowymi równoległymi do osi projektowanej obwodnicy.

Rygiel ramy stanowi płyta o grubości 0,80 m, zaprojektowana z jednostronnym spadkiem konstrukcyjnym wynoszącym 5,0%. Ściany boczne mają stałą szerokość równą 0,8 m, wysokość ścian wzdłuż gabarytu obiektu wynosi około 4,8 m i 5,4 m. Długość całkowita wynosi 21,02 m. Obiekt został podzielony na

dwa segmenty o długości 10,50 m każdy. Ramę zaprojektowano z betonu klasy C30/37 zbrojonego stalą klasy A-IIIIN.

Obiekt należy posadowić pośrednio na palach CFA o średnicy 0,6 m i długości 6,0 m.

5.3. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Dane techniczne

Szerokość w świetle ścian bocznych	$L_0 = 9,50 \text{ m}$
Długość obiektu	$L = 20,02 \text{ m}$
Szerokość całkowita	$B = 11,10 \text{ m}$
Kąt skosu	$67,5^\circ$
Grubość ścian	$b = 0,80 \text{ m}$
Grubość rygla	$h = 0,80 \text{ m}$
Spadek poprzeczny rygla	jednostronny, $i = 5,0 \%$
Spadek podłużny	$i = 0,5 \%$
Klasa obciążeń	klasa „A” wg PN-85/S-10030
Ustrój nośny	jednoprzęsłowa rama otwarta
Posadowienie	pośrednie na palach CFA Ø600, $L = 6,0 \text{ m}$
Dylatacje	taśmy dylatacyjne w miejscach szczelin dylatacyjnych wiaduktu i ścian oporowych

5.4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU

Schemat statyczny:

Schemat statyczny stanowi jednoprzęsłowa rama otwarta o rozpiętości w osiach podparcia 10,30 m.

Założenia do obliczeń:

Obiekt zaprojektowany będzie na następujące obciążenia i oddziaływania:

- Obciążenie ciężarem własnym oraz ciężarem elementów wyposażenia,
- Obciążenie ruchome klasy „A”,
- Obciążenie tłumem pieszych,
- Parcie gruntu,
- Obciążenie wywołane oddziaływaniem temperatury,

Obiekt zaprojektowano w oparciu o następujące normy oraz przepisy:

- PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
- PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN – 83/B – 02482 Nośność pali i fundamentów palowych.

Parametry materiałowe:

Beton ustroju nośnego	– C30/37
Beton ścian oporowych	– C30/37
Stal zbrojeniowa	– A-IIIIN

Obciążenia:

Obciążenia stałe

nr	Obciążenie	Wartość
1	ciężar własny betonu ustroju nośnego	27,0 kN/m ³
2	ciężar gruntu	20,0 kN/m ³
3	nawierzchnia jezdni	23,0 kN/m ³
4	izolacja ustroju nośnego	14,0 kN/m ³
5	wyposażenie – balustrady i inne	1,0 kN/m

Obciążenia zmienne

nr	Obciążenie	Wartość
1a	tabor samochodowy – pojazd K	800,0 kN x ϕ (wsp. dynam)
1b	obciążenie potokiem pojazdów - q	4,0 kN/m ²
2	tłum pieszych	2,5 kN/m ²
3a	Parcie spoczynkowe gruntu	E ₀
3b	Parcie gruntu wywołane ruchomym obciążeniem naziomu	E _Q
4	różnica temperatury na krawędziach ustroju nośnego	±5 ⁰ C beton
5	wahania temperatury konstrukcji	+25 ⁰ C / -10 ⁰ C beton

5.5. WARUNKI GEOLOGICZNO - GÓRNICZE.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, Dz. U. z 2012, poz. 463 stwierdza się, że obiekt należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowe należy określić jako złożone.

5.6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE.

Ustrój nośny

Ustrój nośny stanowi żelbetowa rama otwarta o rozpiętości w świetle ścian bocznych 9,50 m.

Rygiel ramy stanowi płyta o grubości 0,80 m, zaprojektowana z jednostronnym spadkiem poprzecznym wynoszącym 5,0%. Ściany boczne mają stałą szerokość równą 0,8 m, wysokość ścian wzdłuż gabarytu obiektu wynosi około 4,80 m i 5,40 m. Długość całkowita wynosi 21,02 m. Obiekt został podzielony na dwa segmenty o długości 10,50 m każdy. Ramę zaprojektowano z betonu klasy C30/37 zbrojonego stalą klasy A-IIIIN.

Obiekt należy posadowić pośrednio na palach CFA o średnicy 0,6 m i długości 6,0 m.

Ściany oporowe

Na wlocie i wylocie obiektu zaprojektowano masywne ściany oporowe ograniczające nasyp drogowy, równoległe do osi obwodnicy. Ściany oporowe na wylocie obiektu w pobliżu stacji gazowej RED-POM. Konstrukcję ścian oporowych na wlocie obiektu należy wykonać z betonu C30/37 zbrojonego stalą klasy A-IIIIN. Ściany oporowe należy wykonać jako monolityczne, posadowione pośrednio na palach CFA o średnicy 0,6 m i długości 6,0 m

Izolacje i nawierzchnie

Zaprojektowano izolację ustroju nośnego z papy termozgrzewalnej. Na izolacji rygla zaprojektowano warstwę ochronną z betonu niekonstrukcyjnego C12/15 o grubości 10 cm. Izolacja ścian pionowych zostanie zabezpieczona przez ułożenie warstwy folii kubelkowej i geowłókniny. Dla stykających się z gruntem elementów konstrukcji przewidziano izolacje powłokowe z roztworu asfaltowego.

Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych z powierzchni obiektu będzie odbywać się poprzez jednostronny spadek poprzeczny na ryglu ramy wynoszący 5%.

Za ścianami ramy oraz ścianami oporowymi należy wykonać odwodnienie gruntu zasypowego za pomocą drenu PCV Ø160 mm obsypanego materiałem filtracyjnym i owiniętego geowłókniną, ułożonego na gruncie nieprzepuszczalnym w spadku nie mniejszym niż 3,0%.

Elementy bezpieczeństwa ruchu

Przewiduje się zamontowanie na gzymsach wiaduktu oraz ścianach oporowych balustrad aluminiowych o wysokości 1,10 m. Elementy balustrad zostaną wykonane z profili aluminiowych i przymocowane do konstrukcji za pomocą kotew wklejanych.

Zasyпки konstrukcyjne

Zasyпки konstrukcyjne należy wykonać gruntem przepuszczalnym (mieszanka 0÷16 mm) o co najmniej następujących parametrach:

- gęstość objętościowa $\gamma \leq 19,0 \text{ kN/m}^3$
- kąt tarcia wewnętrznego $\phi \geq 32^\circ$
- wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,00$

Płyty przejściowe

Nie dotyczy.

Dylatacje

Szczeliny pionowych dylatacji pełnych elementów żelbetowych należy zabezpieczyć wewnętrznymi taśmami dylatacyjnymi z PCV. Szczeliny dylatacyjne od strony dostępowej należy zabezpieczyć wałkiem podpierającym z polipropylenu, a pozostałe szczeliny wypełnić poliuretanowym kitem uszczelniającym.

Skarpy

Zaprojektowane skarpy będą miały pochylenie 1:1,5. Powierzchnie na obiekcie, nie zajęte korpusem drogowym, należy wysypać żwirem lub zahumusować i obsiać trawą.

W celu umożliwienia dojścia do obiektu zaprojektowano prefabrykowane schody skarpowe dla obsługi, wyposażone w jednostronną balustradę aluminiową umieszczoną po prawej stronie schodzącego.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Wszystkie powierzchnie zewnętrzne narażone na warunki atmosferyczne należy malować powłoką z podwyższoną zdolnością pokrywania zarysowań. Pozostałe powierzchnie betonowe należy zabezpieczyć elastycznymi powłokami malarskimi dopuszczonymi przez IBDiM.

Na obiekcie przewiduje się następujące zabezpieczenia antykorozyjne:

- odkryte powierzchnie betonowe ustroju niosącego – powłoki hydrofobowe,
- pozostałe odkryte powierzchnie betonowe (narażone na czynniki atmosferyczne) - powłoki hydrofobowe.

Znaki pomiarowe

Zgodnie z §298 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735) na obiekcie należy wykonać i osadzić następujące ilości reperów geodezyjnych:

- na czole wlotu i wylotu – nie mniej niż 3 sztuki.
- na gzymsach ściany oporowej – nie mniej niż 3 sztuki.

Należy umieścić w pobliżu obiektu jeden stały znak wysokościowy dowiązany do niwelacji państwowej.

Urządzenia obce

Do sieci uzbrojenia terenu, które zostały poprowadzone pod obiektem należą:

- kanał grawitacyjny wody przemysłowej nr 9
- rurociąg tłoczny wody przemysłowej Ø500 mm, nr 10,
- rurociąg tłoczny wody przemysłowej Ø800 mm nr 11.

Dokładne informacje na temat w/w rurociągów i kanału grawitacyjnego znajdują się w odpowiednim projekcie branżowym.

Kolorystyka obiektu

Ustrój nośny	– RAL kolor naturalnego betonu
Podpory	– RAL kolor naturalnego betonu
Ściany oporowe	– RAL kolor naturalnego betonu
Balustrady	– RAL 7035

5.7. PODSTAWOWE INFORMACJE O SPOSOBIE WZNOSZENIA OBIEKTU

Wykonawca musi opracować Projekty Technologiczne dla każdego z asortymentów robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowość Projektów Technologicznych i wykonanie robót zgodnie z opracowaną przez siebie technologią robót.

Wykonawca opracuje następujące opracowania technologiczne:

- Projekt zabezpieczenia skarp wykopów,
- Projekt odwodnienia wykopów na czas prowadzenia robót,
- Projekt obniżenia zwierciadła wody,
- Projekt rusztowań i deskowań elementów betonowych,
- Projekt warsztatowy elementów wyposażenia: taśm dylatacyjnych, balustrad, odwodnienia, schodów skarpowych,
- Projekt technologii betonowania,
- Projekt próbnego obciążenia pali,
- Dokumentacja fotograficzna i archiwalna dla wszystkich prowadzonych robót, w szczególności dla robót zanikających.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych związanych z budową wiaduktu WD-2 Wykonawca robót powinien dokładnie zlokalizować położenie w/w sieci uzbrojenia terenu. Nie można dopuścić do uszkodzenia sieci, gdyż może to skutkować bardzo poważną awarią w Hucie Bankowa. Wszelkie prace w pobliżu rurociągów muszą być prowadzone pod nadzorem Huty Bankowa. Uzgodnienie nie obejmuje pozostałych sieci Huty Bankowa w obrębie przedmiotowego zadania.

Wykonawca w opracowywanych przez siebie Projektach Technologicznych uwzględni następujące założenia:

Dla wszystkich faz budowy należy prowadzić pomiary geodezyjne osiadań podpór.

Wykonawca przed rozpoczęciem robót jest zobowiązany do zinwentaryzowania przebudowywanej sieci oraz do sprawdzenia zgodności z mapą do celów projektowych i uzgodnieniem ZUD.

Przed przystąpieniem do robót należy zlokalizować uzbrojenie terenu wg mapy poprzez ręczne wykonanie przekopów kontrolnych i zabezpieczyć uzbrojenie w terenie w uzgodnieniu z gestorami urządzeń.

Roboty ziemne, fundamentowe i izolacyjne fundamentów należy prowadzić przy utrzymaniu wykopów w stanie suchym. Należy to uzyskać przez obniżenie poziomu wody gruntowej, zabezpieczeniu wykopów przed napływem wody gruntowej, powierzchniowej i opadowej. Należy zastosować system pompowania wody z wykopów w całym czasie trwania robót fundamentowych i izolacji fundamentów.

Rusztowania powinny spełniać wymagania podane w PN-99/S-10040. Rusztowania muszą uwzględniać ugięcia elementów rusztowania oraz wpływ osiadania samych podpór tymczasowych przyjętych przez Wykonawcę. Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych w Dokumentacji Projektowej.

Za prawidłowe wykonanie robót (brak powstania rys i pęknięć skurczowych) odpowiada Wykonawca.

W projekcie technologii betonowania należy zwrócić szczególną uwagę na wzmocnienie stref przystykowych betonu poprzez ich odpowiednie wzmocnienie tj. uniemożliwienie powstania rys i pęknięć np. poprzez ich dozbrojenie.

6. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Nie dotyczy.

7. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

Nie dotyczy.

8. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Wpływ inwestycji na środowisko opisano w „Raporcie oddziaływania na środowisko”.

9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ

Nie dotyczy.

10. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE

Projekt Budowlany jest ściśle związany z Projektem Wykonawczym i STWiORB, które stanowią uszczegółowienie PB. W zakresie materiałów oraz wykonania robót STWiORB (pkt 2 i 5) stanowią część Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego.

Podpis projektanta

mgr inż. Andrzej Jania

UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR SLK/4451/POOM/13
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI MOSTOWEJ

Podpis projektanta

mgr inż. Jacek Głodek

UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR 425/01
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ

Katowice, sierpień 2019 r.

C. CZĘŚĆ GRAFICZNA