



**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-1 NAD ISTNIEJĄCYM TOREM KOLEJOWYM NR 106**

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. CZEŚĆ 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. CZEŚĆ GRAFICZNA**

- I-01 Rzut
- I-02 Przekrój poprzeczny
- I-03 Przekrój podłużny
- I-04 Widok z boku
- I-05 Rysunek wytyczeniowy
- I-06 Geometria ramy
- I-07 Konstrukcja ramy – segmenty R1 i R3
- I-08 Konstrukcja ramy – segmenty R2
- I-09 Ściany oporowe z gruntu zbrojonego
- I-10 Belka KUJAN L=12m – konstrukcja
- I-11 Płyty przejściowe
- I-12 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-1 nad istniejącym torem kolejowym nr 106 zlokalizowanego na szlaku pomiędzy stacją Dąbrowa Górnicza i Huta Bankowa.

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

## 4. STAN ISTNIEJĄCY

W miejscu projektowanego wiaduktu nie ma obiektu inżynierskiego.

## 5. STAN PROJEKTOWANY

### 5.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

Obiekt ma na celu przeprowadzenie ruchu samochodowego oraz umożliwienie pieszym oraz rowerzystom bezkolizyjne i bezpieczne poruszanie się nad istniejącym torem kolejowym nr 106 zlokalizowanym na szlaku pomiędzy stacją Dąbrowa Górnicza i Huta Bankowa. Projektowany obiekt usytuowany jest w km 0+938,485 projektowanej Obwodnicy.

### 5.2. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU

Forma architektoniczna wiaduktu nad torami w postaci jednoprzęsłowej żelbetowej ramy otwartej dobrze wpisuje się w przyległy teren. Nasyp drogowy w obrębie obiektu ograniczony jest ścianami oporowymi równoległymi do osi torów kolejowych.

Konstrukcję nośną wiaduktu stanowi jednoprzęsłowa ramownica, której rygiel należy wykonać z prefabrykowanych belek strunobetonowych typu Kujan „NG12” połączonych w narożach monolitycznie ze ścianami. Rozpiętości ramy w świetle ścian bocznych wynosi 13,0 m. Rygiel ramy stanowi płyta zespolona z belek typu Kujan „NG12” z żelbetową płytą o grubości 0,20 m. Całkowita grubość ustroju nośnego wynosi 0,75 m. Ściany boczne mają stałą szerokość równą 1,00 m, wysokość ścian wzdłuż gabarytu obiektu wynosi około 7,50 m. Długość całkowita wynosi 15,00 m, szerokość 66,70 m. Ramę zaprojektowano z betonu C30/37 zbrojonego stałą klasy A-IIIIN.

Podporę stanowi pośrednio posadowiona, na palach wielkośrednicowych, stopa fundamentowa o grubości 1,00 m. Fundamenty, ściany boczne oraz płyta stropowa są ze sobą monolitycznie związane.

Jezdnia nad obiektem ma dwustronny spadek poprzeczny 2,0%, ciąg pieszo – rowerowy spadek poprzeczny 2,0%. Obiekt zlokalizowany jest w planie na łuku, a niweleta w przekroju podłużnym prowadzona jest w zmiennym spadku.

### 5.3. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

#### Dane techniczne:

Rozpiętość teoretyczna przęsła	$L_0 = 14,00 \text{ m}$
Długość obiektu	$L = 15,00 \text{ m}$
Szerokość całkowita	$B = 66,70 \text{ m}$
Kąt skosu	$29,0^\circ$
Grubość ścian	$b = 1,00 \text{ m}$
Grubość rygla	$h = 0,75 \text{ m}$
Spadek poprzeczny	$i = 0,5\%$
Klasa obciążeń	klasa „A” wg PN-85/S-10030
Ustrój nośny	jednoprzęsłowa rama otwarta zespolona z prefabrykowanymi belkami typu Kujan „NG12”
Posadowienie	pośrednie na palach wielkośrednicowych
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 14,0 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,
- 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-EN 1990 Podstawy projektowania konstrukcji,
- PN-EN 1991-1-1 Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-1: Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach

- PN-EN 1991-1-5 Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-5: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania termiczne
- PN-EN 1991-2 Oddziaływania na konstrukcje - Część 2: Obciążenia ruchome mostów
- PN-EN 1992-2 Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 2: Mosty betonowe: Projektowanie i szczegółowe zasady
- PN-EN 1997-1 Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne
  
- Id-1. Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych. Zarządzenie Zarządu PKP PLK S.A. Nr14 z dnia 18.05.2005 r. z późniejszymi zmianami,
- Id-2. Warunki techniczne dla kolejowych obiektów inżynierskich PKP. Zarządzenie Zarządu PKP PLK S.A. Nr29 z dnia 05.10.2005 r. z późniejszymi zmianami,
- Id-16. Instrukcja o utrzymaniu kolejowych obiektów inżynierskich. Zarządzenie Zarządu PKP PLK S.A. Nr31 z dnia 05.10.2005 r. z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10.09.1998r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie. Dz. U. z 1998r. nr 151 poz. 987.,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26.02.1996r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie. Dz. U. z 1996r. nr 33 poz. 144.,
- Standardy techniczne – szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości  $V_{max} \leq 200\text{km/h}$  (dla taboru konwencjonalnego) /  $250\text{ km/h}$  (dla taboru z wychylnym pudłem). CNTK Warszawa, 2009 r. przyjęte uchwałą nr 263/2010 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 14.06.2010 r.

#### Parametry materiałowe:

Beton belek typu Kujan „NG”	– C40/50
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 <sup>3</sup>
2	ciężar gruntu	20,0 kN/m <sup>3</sup>
3	nawierzchnia jezdni	23,0 kN/m <sup>3</sup>
4	izolacja ustroju nośnego	14,0 kN/m <sup>3</sup>
5	wyposażenie – balustrady i inne	1,0 kN/m

##### Obciążenia zmienne

nr	Obciążenie	Wartość
1a	tabor samochodowy – pojazd K	800,0 kN x $\varphi$ (wsp. dynam)
1b	obciążenie potokiem pojazdów - q	4,0 kN/m <sup>2</sup>
2	tłum pieszych	2,5 kN/m <sup>2</sup>
3	liniowa zmiana temperatury na wysokości	$\Delta T_{M,heat} = 9^{\circ}\text{C}$ $\Delta T_{M,cool} = 8^{\circ}\text{C}$
4	równomierna zmian temperatury	$\Delta T_{N,con} = 32^{\circ}\text{C}$ $\Delta T_{N,exp} = 28^{\circ}\text{C}$

### 5.5. WARUNKI GEOLOGICZNO - GÓRNICZE.

W obrębie projektowanego wiaduktu nad torami kolejowymi do Huty Bankowej warunki geotechniczne należy określić jako złożone z uwagi na zlokalizowaną w tej części hałdę po górnictwie. Jej miąższość w rejonie rozpoznania, tj. otwór A26a i A26b wynosi od 8,4 m do 12,3 m. Przeważają w niej kamienie iłolupka, a skład uzupełniają węgiel, spieki hutnicze oraz odpady komunalne. Wiercenia wykazały ich lokalnie luźny stan. Nośne podłoże stanowią zalegające poniżej grunty zwietrzelin - nowe karbonu mułowców i piaskowców, których stan określa się jako zagęszczony, względnie półzwarty w przypadku pyłów. Z uwagi na ich trudno wiercalny charakter nie osiągnięto głębokości końcowych. Nie można wykluczyć prowadzenia wiercen końcowego odcinka w zwietrziałych gruntach skalistych, co potwierdzić mogłyby jedynie wiercenia rdzeniowane. Zwraca się uwagę na trudno urabialny charakter gruntów pakietu III. Warunki wodne określa się jako korzystne, bowiem stwierdzono jedynie sączenie wód w obrębie nasypów.

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

Konstrukcję nośną wiaduktu stanowi jednoprzęsłowa ramownica, której rygiel należy wykonać z prefabrykowanych belek strunobetonowych typu Kujan „NG12” połączonych w narożach monolitycznie ze ścianami. Rozpiętości ramy w świetle ścian bocznych wynosi 13,0 m. Rygiel ramy stanowi płyta zespolona z belką typu Kujan „NG12” z żelbetową płytą o grubości 0,20 m. Całkowita grubość ustroju nośnego wynosi 0,75 m. Ściany boczne mają stałą szerokość równą 1,00 m, wysokość ścian wzdłuż gabarytu obiektu wynosi około 7,50 m. Powierzchnia górna rygla ramy posiada spadek jednostronny wynoszący 0,5%. Ramę zaprojektowano z betonu C30/37 zbrojonego stalą klasy A-IIIIN.

Podporę stanowi pośrednio posadowiona, na palach wielkośrednicowych, stopa fundamentowa o grubości 1,00 m.

#### Ściany oporowe

Na wlocie i wylocie obiektu zaprojektowano masywne ściany oporowe ograniczające nasyp drogowy, równoległe do osi torów kolejowych. Konstrukcję ścian oporowych należy wykonać z betonu C30/37 zbrojonego stalą klasy A-IIIIN. Ściany oporowe należy wykonać jako monolityczne, posadowione pośrednio na palach wielkośrednicowych.

#### 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 przed uszkodzeniem przez ułożenie warstwy folii kubelkowej i geowłókniną. Dla stykających się z gruntem elementów konstrukcji przewidziano izolacje powłokowe z roztworu asfaltowego.

#### Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych z powierzchni obiektu będzie odbywać się poprzez spadek poprzeczny na ryglu ramy wynoszący 0,5%.

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

W celu zapewnienia dobrej współpracy nasypu z obiektem zaprojektowano żelbetowe płyty przejściowe o długości 4,0 m i grubości 0,40 m, wykonywane na miejscu, oparte z jednej strony na wsporniku wykonanym w ścianie ramy, a z drugiej na zagęszczonym gruncie nasypu. Płyty przejściowe zaprojektowano z betonu klasy C30/37 zbrojonego stalą klasy A-IIIIN.

Na płytach przewidziano izolację wykonaną z papy termozgrzewalną o grubości 5 mm zabezpieczoną warstwą ochronną z betonu C12/15 o grubości 5 cm.

### 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.

### Urządzenia zabezpieczające tabor w przypadku wykolejenia

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 grudnia 1998 r.) nad obiektem nie jest wymagane ułożenie odbojnic.

### 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.

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

### Kolorystyka obiektu

Ustrój nośny	– RAL kolor naturalnego betonu
Podpory	– RAL kolor naturalnego betonu
Gzymsy	– RAL 3020
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.

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 zinventaryzowania 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 dobrojenie.

**6. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Nie dotyczy.

**7. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU**

Nie dotyczy.

**8. WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

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

**9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

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**

## **B. CZĘŚĆ GRAFICZNA**