

*Opracowanie wielowariantowej koncepcji dla budowy kładki pieszo – rowerowej na rzece
Prądnik łączącej ul. Lotniczą z ul. Grunwaldzką*

Inwestor/Zamawiający:



Gmina Miejska Kraków

Pl. Wszystkich Świętych 3-4
31-004 Kraków

Reprezentowana przez:

Zarząd Dróg Miasta Krakowa

ul. Centralna 53
31-586 Kraków

Jednostka projektowa:



CertusVia sp. z o.o.

ul. Świętokrzyska 14
00-050 Warszawa

Przedmiot zamówienia:

**Opracowanie wielowariantowej koncepcji dla budowy kładki pieszo –
rowerowej na rzece Prądnik łączącej ul. Lotniczą z ul. Grunwaldzką**

Nr tomu:

III

Temat opracowania:

**Projekt koncepcyjny
Obiekt mostowy**

Autorzy opracowania:

<i>Stanowisko:</i>	<i>Imię i nazwisko:</i>	<i>Nr uprawnień:</i>	<i>Podpis:</i>
Projektant branży mostowej	mgr inż. Bogusław Markocki	PDK/0049/POOM/04	
Opracowujący	mgr inż. Szymon Gładysz	-	

Data opracowania:

Warszawa, 02.2022 r.

SPIS TOMÓW DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

PROJEKT KONCEPCYJNY

TOM I Projekt Zagospodarowania Terenu

TOM I/1 Projekt Zagospodarowania Terenu – część opisowa i rysunkowa

TOM I/2 Opinie, decyzje i uzgodnienia

TOM I/3 Ewidencja gruntów

TOM II Roboty drogowe

TOM III Obiekt mostowy

TOM IV Projekt sieci sanitarnych

TOM V Projekt sieci elektroenergetycznej

TOM VI Projekt zieleni – inwentaryzacja i gospodarka zieleni

TOM VII Dokumentacja geotechniczna

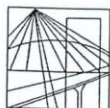
Spis treści

I.	Część ogólna	4
1.	Uprawnienia projektowe i zaświadczenia z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	4
II.	Część opisowa	7
1.	Podstawa opracowania	7
2.	Adres inwestycji	7
3.	Nazwa inwestora, jednostki projektowej	7
4.	Przedmiot i zakres opracowania	7
5.	Podstawowe dane wyjściowe	8
	Ogólna charakterystyka projektowanej kładki	8
	Charakterystyka terenu	8
	Infrastruktura techniczna	8
6.	Rozwiązania projektowe	8
	Projektowane rozwiązania geometryczne	8
	Skrajnia pionowa	10
III.	Część rysunkowa	11

I. Część ogólna

1. Uprawnienia projektowe i zaświadczenia z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

1. Bogusław Markocki – branża mostowa



PODKARPACKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

KK PDK OIB -7131/9/04

Rzeszów, 2004-06-17

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*) i art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.*) oraz § 4 ust. 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38 z późn. zm.*) zgodnie z art. 104 ust. 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*)

stwierdzamy, że

Pan BOGUSŁAW MARKOCKI

magister inżynier

/kier. studiów -budownictwo /

ur.9.04.1974 r. miejsce urodzenia - Nowa Sarzyna

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/ 0049/ POOM/ 04

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności mostowej

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr4/04 z dnia 9 czerwca 2004 r. stwierdziła, że Pan Bogusław Markocki posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

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

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej
PODKARPACKEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Adam Tarnatecki



Przewodniczący Rady
PODKARPACKEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Jerzy Kerste

Otrzymują:

1. Pan Bogusław Markocki
zam. Grodzisko Dolne 434
37-306 Grodzisko Dolne
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust 4 ustawy Prawo budowlane w związku
z § 4 ust. 2 i § 4a ust. 2 rozp. MGPIB

Pan Bogusław Markocki jest upoważniony do:

- projektowania: mostów, wiaduktów, estakad, kładek, tuneli, przejść podziemnych, przepustów, konstrukcji oporowych wraz z nieskomplikowanymi odcinkami dróg stanowiącymi bezpośrednie dojazdy do tych budowli,
- sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu- zgodnie art. 34 ust. 3b.

Zgodnie z § 5 ust. 3c w związku z ust. 2 pkt 1 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, - niniejsze uprawnienia budowlane, uprawniają również do projektowania budowli oraz budynków o kubaturze mniejszej niż 1000 m³ takich jak domy jednorodzinne, obiekty gospodarcze, inwentarskie, składowe, handlowe lub usługowe:

- a) nie wyższych niż 12m nad poziomem terenu lub o wysokości do 3 kondygnacji nadziemnych w odniesieniu do budynków mieszkalnych,
- b) zglębionych nie więcej niż 3 m poniżej poziomu terenu i posadowionych na ławach bądź stopach fundamentowych bezpośrednio na stabilnym gruncie nośnym,
- c) zawierających elementy konstrukcyjne o rozpiętości do 6 m, wysięgu do 2m lub wysokości dla jednej kondygnacji do 4,8 m,
- d) mających konstrukcję, dla której jest właściwy schemat obliczeniowy statycznie wyznaczalny, lub zawierających prostoliniowe belki i płyty ciągłe obliczane jednokierunkowo,
- e) nie zawierających elementów konstrukcyjnych poddanych obciążeniu zmiennemu technologicznemu większemu niż 5 kN/m², a także nie wymagających uwzględnienia obciążeń zmiennych ruchomych, parcia gruntu, materiałów sypkich albo cieczy, sił sprężających oraz wpływów dynamicznych, termicznych lub przemieszczeń podpór,
- f) nie wymagających uwzględnienia wpływu eksploatacji górniczej
- g) dróg wewnętrznych

Przewodniczący Komisji Ewaluacyjnej
PODKARPAKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Adam Farnasowski



Przewodniczący Rady
PODKARPAKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Jerzy Kerste



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-G96-7DG-MPZ *

Pan Bogusław Zdzisław Markocki o numerze ewidencyjnym PDK/BM/0453/04
adres zamieszkania Grodzisko Dolne 434, 37-306 Grodzisko Dolne
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-09-01 do 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-09-07 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



II. Część opisowa

1. Podstawa opracowania

- Umowa z Gminą Miejską Kraków nr 1241/ZDMK/2021 z dnia 30.09.2021 r.
- Zakres rzeczowy, stanowiący załącznik do Umowy
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- Wizje lokalne w terenie.
- Uchwała nr CIX/2894/18 Rady Miasta Krakowa z dnia 12 września 2018 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Dla wybranych obszarów przyrodniczych miasta Krakowa” – etap A.
- Operat dendrologiczny;
- Dokumentacja geotechniczna;
- Obowiązujące przepisy budowlane, normy prawne i wytyczne projektowe.

2. Adres inwestycji

Projektowana kładka ma powstać w województwie małopolskim, w Gminie Miejskiej Kraków, na rz. Prądnik (Białucha) i łączyć ul. Grunwaldzką z ul. Lotniczą.

3. Nazwa inwestora, jednostki projektowej

Inwestor:

Gmina Miejska Kraków
Pl. Wszystkich Świętych 3-4
31-004 Kraków

Reprezentowana przez:

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
ul. Centralna 53
31-586 Kraków

Jednostka projektowa:

CertusVia Sp. z o.o.
ul. Świętokrzyska 14
00-050 Warszawa

4. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt koncepcyjny dla zadania pod nazwą: „Opracowanie wielowariantowej koncepcji dla budowy kładki pieszo-rowerowej na rzece Prądnik łączącej ul. Lotniczą z ul. Grunwaldzką.”

Zakres inwestycji będzie obejmował wykonanie:

- kładki pieszo-rowerowej,
- odwodnienia obiektu,
- odcinków ścieżek rowerowych oraz chodników łączących ulice Grunwaldzką i Lotniczą z projektowaną kładką,

- wyniesienia i korekty geometrii łuku ulic Nadbrzeżnej i Lotniczej,
- wykonania przejść dla pieszych z wyspami azylu ul. Wilhelma Wilka Wyrwińskiego,
- wykonania pasów medialnych z pasami naprowadzającymi dla osób z dysfunkcją wzroku,
- zabezpieczenia i ewentualnej przebudowy kolizji z sieciami uzbrojenia terenu i infrastrukturą techniczną podziemną,
- rozwiązania kolizji z zielenią.

5. Podstawowe dane wyjściowe

Ogólna charakterystyka projektowanej kładki

Komunikacja ul. Grunwaldzkiej z ul. Lotników odbywa się z wykorzystaniem sąsiednich mostów. Pierwszy z nich znajduje się w odległości ok. 180 m w kierunku północno-zachodnim od skrzyżowania ul. Wilhelma Wilka-Wyrwińskiego z ul. Grunwaldzką w ciągu ulicy Olszyny, drugi w odległości ok. 140 m od ww. skrzyżowania w kierunku południowo-wschodnim w ciągu ulicy Farmaceutów. Ruch rowerowy prowadzony jest od ul. Lotniczej przez ul. Nadbrzeżną, Olszyny i Wilhelma Wilka-Wyrwińskiego do ul. Grunwaldzkiej.

Ulice Nadbrzeżna i Lotnicza są drogami jednokierunkowymi z kontraruchem rowerowym.

Charakterystyka terenu

Dolina Prądnika w rejonie planowanej inwestycji została oznaczona w MPZP jako tereny wód powierzchniowych śródlądowych, o podstawowym przeznaczeniu pod cieki wodne, rowy, kanały, zbiorniki wodne wraz z obudową biologiczną. Pomiędzy doliną Prądnika a ul. Wilhelma Wilka-Wyrwińskiego znajduje się teren zieleni urządzonej.

Teren doliny rz. Prądnik jest gęsto zadrzewiony. W terenie znajdują się drzewa w różnym wieku oraz duża ilość siewek.

Infrastruktura techniczna

W obrębie planowanej inwestycji znajdują się następujące elementy uzbrojenia terenu:

- Wzdłuż ul. Wilhelma Wilka-Wyrwińskiego:
 - kanalizacja ogólnospławna ko740/1140,
 - przewód telekomunikacyjny t;
- Wzdłuż ul. Nadbrzeżnej:
 - dwa pojedyncze przewody telekomunikacyjne t oraz tA,
 - pojedynczy kabel niskiego napięcia eN,
 - dwa przewody ciepłownicze cw200, cwA (pod konstrukcją chodnika),
 - kanalizacja sanitarna ks500 (pod jezdnią),
 - kanalizacja deszczowa kdA1500/1000.

6. Rozwiązania projektowe

Projektowane rozwiązania geometryczne

W bezpośrednim sąsiedztwie skrzyżowania ul. Lotniczej z ul. Nadbrzeżną znajduje się wylot kanalizacji deszczowej kDA1500/1000. W ramach waloryzacji istniejącego drzewostanu na obszarze planowanej inwestycji wyszczególniono znajdujące się wzdłuż ul. Wilhelma Wilka-

Wyrwińskiego cenne okazy przeznaczone do pielęgnacji i zachowania: lipy drobnolistne oraz jesion wyniosły. Mając na uwadze powyższe, przedstawione na rysunkach nr M-100, M-200 i M-201 rozwiązania zaprojektowano w sposób minimalizujący kolizje ze szczególnie wartościowymi okazami drzew oraz z ominięciem wylotu ww. kanalizacji deszczowej.

Wariant I przewiduje poprowadzenie obiektu po krzywej w kształcie litery S o promieniach poziomych $R > 40$ m. Posadowienie obiektu projektuje się poza strefą ochronną szczególnie wartościowych okazów drzew.

Wariant II przewiduje poprowadzenie obiektu po prostej. Posadowienie obiektu projektuje się w niewielkiej kolizji ze strefą ochronną szczególnie wartościowego okazu – jesion wyniosły. Kolizja dotyczy powierzchni nie przekraczającej 5% powierzchni strefy ochronnej drzewa.

Rozpiętość/ci przęsła/przęseł kładki wynika/ją z usytuowania ujścia kanalizacji deszczowej oraz szerokości doliny rzeki Prądnik. W ramach koncepcji analizowano kilka wariantów długości mostu przechodzącego nad rzeką. Przyjmując rozpiętości przęsła oraz prowadzenie osi kładki, kierowano się poniższymi warunkami:

- minimalizacja kolizji z zielenią,
- minimalna zajętość terenu,
- łatwy dostęp podczas prowadzenia robót budowlanych,
- dobranie najbardziej ekonomicznych parametrów kładki.

W wyniku analizy różnych układów geometrycznych mostu do dalszej analizy wybrano poniższe warianty:

a) Konstrukcja kładki – wariant I

Konstrukcję zaprojektowano jako obiekt mostowy jednoprzęsłowy o konstrukcji stalowej w układzie statycznym tensegrity (prętowo – ciągnowym, sprężonym). Konstrukcję nośną kładki stanowi pomost stalowy ortotropowy, który w środkowej części zbudowany jest jako skrzynkowy, a po bokach otwarty, podłużnie wzmocniony żebrami, a na krawędziach wzmocniony przekrojem rurowym. Na ustroju nośnym umiejscowiono pylony w kształcie nawiązującym do drzew - kształt podwójnie rozwidlającej się litery „Y”, na których za pomocą cięgien prętowych, podczepiono z obydwu stron pomost. Posadowienie obiektu przewiduje się jako pośrednie.

Podstawowe parametry obiektu:

- Układ statyczny: tensegrity
- Rozpiętość teoretyczna: 28,45 m
- Rozstaw pylonów: 7 m
- Szerokość użytkowa: $2 \times 3,20 = 6,40$ m
- Szerokość całkowita: 8,18 m
- Spadek podłużny: 5,13%
- Spadek poprzeczny: 2%

b) Konstrukcja kładki – wariant IIa

Konstrukcję zaprojektowano jako obiekt mostowy dwuprzęsłowy o konstrukcji żelbetowej w układzie statycznym dwuprzęsłowej belki ciągłej, wspartej na łuku żelbetowym. Posadowienie obiektu przewiduje się jako pośrednie.

Podstawowe parametry obiektu:

- Układ statyczny: belka ciągła dwuprzęsłowa
- Rozpiętość teoretyczna: 24 m
- Szerokość użytkowa: 6,00 m
- Szerokość całkowita: 6,82 m
- Spadek podłużny: 5,17%
- Spadek poprzeczny dwustronny: 2%

c) Konstrukcja kładki – wariant IIb

Konstrukcję zaprojektowano jako obiekt mostowy jednoprzęsłowy o konstrukcji zespolonej w układzie statycznym jednoprzęsłowej belki ciągłej. Posadowienie obiektu przewiduje się jako pośrednie.

Podstawowe parametry obiektu:

- Układ statyczny: jednoprzęsłowa belka ciągła
- Rozpiętość teoretyczna: 24 m
- Szerokość użytkowa: 6,00 m
- Szerokość całkowita: 6,82 m
- Spadek podłużny: 5,17%
- Spadek poprzeczny jednostronny: 2%

Skrajnia pionowa

Wysokości skrajni zarówno pieszej, jak i rowerowej, zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi zaprojektowano o wartości 2,5 m.

III. Część rysunkowa

Rys. M-0100 – Rysunek ogólny – wariant 1

Rys. M-0200 – Rysunek ogólny – wariant 2A

Rys. M-0201 – Rysunek ogólny – wariant 2B