

NAZWA I ADRES INWESTORA:



**POWIAT WOŁOMIŃSKI**  
ul. Prądyńskiego 3  
05-200 Wołomin

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:

**PBW**  
INŻYNIERIA

**PBW INŻYNIERIA Jacek Garbacz**

Siedziba: ul. Pochyła 23 lok. 4D,  
53-512 Wrocław

Regon: 022 238 210

NIP: 737 200 14 59

Adres do korespondencji: ul. Sokolnicza 5/74-75,  
53-676 Wrocław

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**Most w Zawadach na drodze powiatowej Nr 4306W, gmina Radzymin**

ADRES:

**Województwo mazowieckie, powiat wołomiński, gmina Radzymin**

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA, OBRĘB, NUMERY DZIAŁEK:

**Gm. Radzymin, obręb Zawady, dz. ew.: 21, 33, 34, 36, 97/11, 148, 149/1, 159**

KOD CPV:

**71322000–1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej**

BRANŻA:

**Sanitarna**

TYTUŁ OPRACOWANIA:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

**budowy kanalizacji deszczowej w ramach przebudowy mostu drogowego zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 4306W w miejscowości Zawady, gmina Radzymin**

NR TOMU:

**II.I.II**

**OPRACOWUJĄCY:**

	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Nr i rodzaj uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
Projektant	mgr inż. Mateusz BARTKOWSKI	121/DOŚ/10	
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz MATEUSIAK	315/DOŚ/14	
Opracowujący	mgr inż. Dawid DASIAK	-	

DATA OPRACOWANIA:

**PAŹDZIERNIK 2016**

# Oświadczenie

Oświadcza się, że opracowanie projektowe:

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

### **Budowy kanalizacji deszczowej w ramach przebudowy mostu drogowego zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 4306W w miejscowości Zawady**

jest zgodne z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz, że jest kompletne i zostało wykonane w zakresie niezbędnym do realizacji celu, któremu ma służyć, zgodnie z umową 97/2016 z dnia 10.03.2016 r.

mgr inż. Mateusz BARTKOWSKI (projektant branża sanitarna)	
mgr inż. Grzegorz MATEUSIAK (sprawdzający branża sanitarna)	

**Wrocław, październik 2016 r.**

## **SPIS TREŚCI**

<b>1. Przedmiot i zakres opracowania .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Przedmiot opracowania .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2. Cel i zakres opracowania .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3. Podstawy opracowania.....</b>	<b>6</b>
<b>2. Stan istniejący .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Stan projektowany.....</b>	<b>6</b>
<b>4. Charakterystyka zadania.....</b>	<b>7</b>
<b>5. Materiały i uzbrojenie .....</b>	<b>7</b>
<b>5.1. Kanały.....</b>	<b>7</b>
<b>5.2. Studnie tradycyjne .....</b>	<b>7</b>
<b>5.3. Wpusty deszczowe.....</b>	<b>8</b>
<b>5.4. Wylot do rowu.....</b>	<b>8</b>
<b>6. Roboty ziemne .....</b>	<b>8</b>
<b>7. Roboty montażowe.....</b>	<b>9</b>
<b>7.1. Montaż kanałów .....</b>	<b>9</b>
<b>7.2. Montaż studni .....</b>	<b>9</b>
<b>8. Odbiór techniczny .....</b>	<b>9</b>
<b>9. Uwagi końcowe.....</b>	<b>10</b>
<b>10. Rysunki.....</b>	<b>11</b>
<b>11. Załączniki .....</b>	<b>17</b>

**WYKAZ RYSUNKÓW**

<b>Nr rys.</b>	<b>Tytuł rysunku</b>	<b>Skala rys.</b>
Rys. O-01	Plan sytuacyjny kanalizacji deszczowej	1:100
Rys. O-02	Profile kanalizacji deszczowej	1:100
Rys. O-03	Szczegóły rozwiązania wylotów z odwodnienia	1:10, 1:50
Rys. O-04	Studnie zbiorcze	-
Rys. O-05	Wpusty odwodnieniowe	-

**WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW**

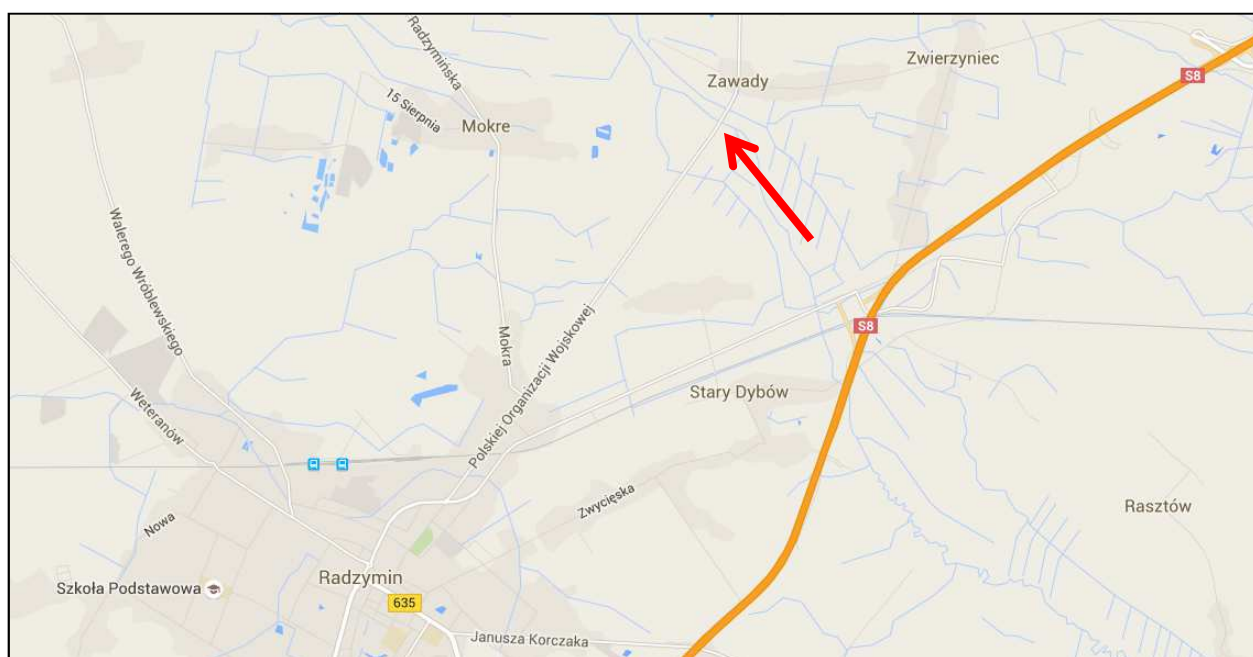
<b>Nr zał.</b>	<b>Tytuł załącznika</b>
Zał. 1	Kserokopie uprawnień i zaświadczenie o przynależności do Izby – Mateusz Bartkowski
Zał. 2	Kserokopie uprawnień i zaświadczenie o przynależności do Izby – Grzegorz Mateusiak

## 1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest most nad rzeką Rządzą w ciągu drogi powiatowej nr 4306W w km 3,080 w miejscowości Zawady, gminie Radzymin.

Usytuowanie mostu będącego przedmiotem opracowania pokazano na rysunku 1.1.



Rys. 1.1 Lokalizacja przedmiotowego mostu w miejscowości Zawady  
(źródło: <http://google.com/maps/>)

### 1.2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy budowy kanalizacji deszczowej, stanowiący uszczegółowienie projektu budowlanego wykonania systemu odwodnienia dla mostu drogowego zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 4306W w miejscowości Zawady w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Wykonanie dokumentacji projektowej przebudowy mostu w Zawadach na drodze powiatowej Nr 4306W, gm. Radzymin”.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu wykonawczego budowy kanalizacji deszczowej zawierającego opis techniczny oraz część rysunkową.

### **1.3. Podstawy opracowania**

- Umowa nr 97/2016 z dnia 10.03.2016 r. pomiędzy Powiatem Wołomińskim, ul. Prądyńskiego 3, 05-200 Wołomin a Biurem PBW INŻYNIERIA Jacek Garbacz, ul. Pochyła 23 lok. 4D, 53-512 Wrocław.
- Aktualna mapa zasadnicza do celów projektowych,
- Ustawa Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 469),
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. (Dz.U.2014 poz. 1800) w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego,

## **2. STAN ISTNIEIĄCY**

Obecnie obiekt mostowy na drodze powiatowej 4306W w miejscowości Zawady nie posiada systemu odwodnienia. Wody opadowe trafiają na pobocze i poprzez teren zielony i rowy do rzeki Rządza.

## **3. STAN PROJEKTOWANY**

W celu odwodnienia obiektu mostowego, przewiduje się budowę systemu kanalizacji deszczowej. Wody opadowe i roztopowe będą zbierane przez wpusty deszczowe, a następnie odprowadzane przykanalikami do studni zbiorczej, a stamtąd do rzeki Rządza lub przełożonego rowu melioracyjnego.

Rozwiązania projektowe umocnienia koryta rzeki Rządza oraz odprowadzenia wód opadowych zostały uzgodnione z Wojewódzkim Zarządem Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Warszawie Oddziałem w Warszawie Inspektoratem w Wołominie. Uzyskano również pozwolenia wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód w zakresie odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z mostu drogowego oraz wykonanie urządzeń wodnych – wylotu kanalizacji deszczowej oraz przebudowy mostu drogowego od Starosty Powiatu Wyszowskiego. Powyższe dokumenty zostały dołączone do Projektu Budowlanego wykonanego w ramach przedmiotowego zadania.

#### 4. CHARAKTERYSTYKA ZADANIA

W ramach przedmiotowej Inwestycji, planuje się wykonać następujące ilości kanałów, studni i wpustów:

- |                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| • DN/OD 160 PVC-U min. SN8          | 19 m   |
| • DN/OD 200 PVC-U min. SN8          | 46 m   |
| • DN/OD 250 PVC-U min. SN8          | 11 m   |
| • Ściek z korytek betonowych        | 14 m   |
| • Rura osłonowa stalowa Dz244,5x8,0 | 20,5 m |
| • Studnie DN1200                    | 4 szt. |
| • Wpusty deszczowe tradycyjne DN500 | 4 szt. |
| • Wylot do rowu wg KPED 01.20       | 2 szt. |

#### 5. MATERIAŁY I UZBROJENIE

##### 5.1. Kanały

Kanały zaprojektowano z rur PVC-U o sztywności obwodowej SN 8 kN/m<sup>2</sup>, gładkich, kielichowych, łączonych na uszczelki gumowe, zgodne z normą PN-EN 1401-1.

Nie dopuszcza się montażu rur karbowanych.

Włączenia do studni zaprojektowano przez przejścia szczelne.

##### 5.2. Studnie tradycyjne

Zaprojektowano studzienki szczelne betonowe z betonu zgodnie z normą PN-EN 206 klasy betonu min. C40/45 wodoszczelnego (min. W8) i o nasiąkliwości nie większej niż 5% z typowych elementów prefabrykowanych o średnicy 1200 mm.

Poszczególne elementy studzienki należy łączyć na uszczelki gumowe. Dolna część studzienek powinna posiadać gotowe dno z osadnikiem o głębokości co najmniej 0,5 m. Przejścia szczelne do wbudowania kanałów, a także połączeń przykanalików powinny być osadzone na etapie prefabrykacji studni. Odstępstwa od tej reguły dopuszcza się tylko po uzyskaniu akceptacji Inwestora oraz nadzoru autorskiego. W górnej części studzienek zastosowano zwężki redukcyjne dla umożliwienia posadowienia włązów oraz pierścienie dystansowe. Do przykrycia studzienek stosować włązy z wkładką gumową montowaną fabrycznie i wypełnieniem betonem klasy B125

lub D400 zgodnie z PN-EN 124. Studnie powinny posiadać stopnie złączowe montowane fabrycznie spełniające wymagania normy PN-EN 13101.

Studnie posadawiać na wypoziomowanym podłożu betonowym z betonu C8/10 o grubości 10 cm.

Włazy należy zabezpieczyć obudową betonową o grubości 0,2 m w granicach projektowanej skarpy, ew. wynieść co najmniej 0,2 m ponad projektowany teren.

### **5.3. Wpusty deszczowe**

Dla odwodnienia jezdni przyjęto wpusty z elementów prefabrykowanych o średnicy DN500. Studzienki wpustów posadowić należy na podłożu betonowym z chudego betonu klasy C8/10 grubości 10 cm wg PN-EN 206, które zabezpieczy wpust przed osiadaniem. Wpusty należy wykonać z osadnikiem o głębokości min. 0,5 m. Powyżej osadnika zamontować element przyłączeniowy z otworem dla podłączenia przykanalika DN160 lub DN200.

Zastosowano wpusty uliczne tradycyjne z żeliwa szarego z rusztem uchylnym odpowiadające klasie C250 zgodnie z normą PN-EN 124.

Przykanaliki podłączone zostaną do kanału poprzez studnię.

### **5.4. Wylot do rowu**

Odbiornikiem wód prowadzonych przez kanał od strony wschodniej będzie rzeka Rządza, a kanałem zlokalizowanym od strony zachodniej – rów melioracyjny, który po kilkunastu metrach wpada do rzeki Rządza. Wyloty wykonać jako prefabrykowane, odpowiadające KPED 01.20 dla średnicy DN250. Rzędne posadowienia kanałów i wylotów pokazano na rysunkach.

## **6. ROBOTY ZIEMNE**

Kanał należy układać od najniższego punktu zgodnie z zaprojektowanym spadkiem. Rury kanalizacyjne należy układać na wyrównanym podłożu w suchym wykopie, a następnie zasypywać zgodnie z normą PN-EN 1610 oraz instrukcjami dostarczonymi przez producenta. Kanały należy układać w wykopach wąskoprzestrzennych, o szerokości większej o 1,0 m od średnicy rury, zabezpieczonych obudowami rozpartymi. Szalunki powinno się układać tak, aby możliwe było ich usuwanie w trakcie wykonywania zasyпки.



Dopuszcza się wykonanie kanałów, studni i przykanalików w miarę wykonania nasypu, celem oszczędności na robotach ziemnych – wykopach i zasypkach.

## **7. ROBOTY MONTAŻOWE**

### **7.1. Montaż kanałów**

Przed montażem sprawdzić prawidłowość ułożenia i zamocowania poszczególnych elementów. Łączenie rur powinno nastąpić centrycznie. Rury na całej długości muszą się wspierać na podłożu. Powierzchnie łączące i elementy uszczelniające dokładnie oczyścić. W miejscach kielichów wykonać dołki. Po wykonanym odbiorze i próbie szczelności zasypywać gruntem piaszczystym.

### **7.2. Montaż studni**

Studnie z elementów prefabrykowanych należy łączyć na uszczelki i montować zgodnie z instrukcją producenta. Pod dnem studni należy wykonać podłoże z chudego betonu C8/10 o grubości minimum 10 cm.

Regulację włązów do terenu wykonać za pomocą pierścieni dystansowych. Poziom włązu w powierzchni utwardzonej powinien być z nią równy.

## **8. ODBIÓR TECHNICZNY**

Kanalizację deszczową należy wykonać i odebrać zgodnie z PN-EN-1610. Należy dokonać odbioru technicznego i geodezyjnego kanalizacji. Szczególną uwagę zwrócić na:

- zgodność posadowienia kanału z projektem,
- prawidłowy prześwit kanału,
- szczelność kanału.

Próby szczelności kanału należy wykonać dla całego odcinka wraz ze studzienkami.

Próbie szczelności kanału na eksfiltrację przeprowadzić napełniając wodą odcinek kanału wraz ze studzienką. Napełnianie rozpocząć od najniższej położonego punktu i przeprowadzać powoli aby umożliwić usunięcie powietrza z przewodu. Uzyskane w ten sposób ciśnienie próbne nie może być mniejsze niż 10 kPA (1 m), licząc od poziomu wierzchu rury. Następnie należy wykonać pomiar ubytku wody. Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego.

Na podstawie uzyskanych w wyniku obserwacji i pomiarów danych należy ustalić wielkość ubytku wody w badanym odcinku kanału w okresie od pierwszego do ostatniego odczytu i porównać go z dopuszczalnym wg normy PN-EN 1610.

Podczas próby należy prowadzić kontrolę szczelności złączy, ścian przewodu i studzienek. W przypadku stwierdzenia nieszczelności badanego odcinka kanału należy poprawić uszczelnienie i powtórzyć wykonanie próby szczelności.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek wyczyszczenia kanału.

## **9. UWAGI KOŃCOWE**

- Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Wytczenie sieci w terenie należy zlecić uprawnionym służbom geodezyjnym i należy dokonać sprawdzenia zgodności wykonywanych sieci z projektem pod względem usytuowania w pionie i poziomie. Odstępstwa od projektu wykraczające poza tolerancję dopuszczoną przepisami winny uzyskać akceptację Użytkownika.
- Przed zgłoszeniem do odbioru próby szczelności kanału należy wykonać inwentaryzację geodezyjną i branżową.
- Po zakończeniu prac należy dokonać technicznego i geodezyjnego odbioru a wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia dokumentacji powykonawczej.

## **10. RYSUNKI**

## **Rys. 01**

## **Rys. 02**

## **Rys. 03**

## **Rys. 04**

## **Rys. 05**



## **11. ZAŁĄCZNIKI**