

NUMER	ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WYKONAWCZEGO:	STRONA
<b>1.</b>	<b>Część opisowa:</b>	3
1.1.	Oświadczenie projektanta	4
1.2.	Uprawnienia projektowe: Mirosław Karolak,	6
1.3.	Zaświadczenie z PIIB: Mirosław Karolak,	9
1.4.	Opis techniczny do projektu	11
1.5.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	23
<b>2.</b>	<b>Załączone dokumenty:</b>	26
2.1.	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację dla przedsięwzięcia – budowa jezdni i chodnika wraz z odwodnieniem w ul. Gdańskiej od km 0+070,00 do skrzyżowania z ul. Grunwaldzką w Ostrowie Wielkopolskim; Decyzja nr WAP.ROS 7624/25/09 z dnia 27.05.2009 r.	27
2.2.	Pozwolenie WODKAN S.A. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. W Ostrowie Wielkopolskim na włączenie projektowanego odwodnienia do rowu znajdującego się na działce 99/3 arkusz mapy 1 obręb 0012, pismo nr TTI/BL/1162/2009 z dnia 28.04.2008 r.	32
2.3.	Uzgodnienie – Telewizja Kablowa PROMAX S.J. Ostrów Wielkopolski	33
2.4.	Uzgodnienie – Ostrowski Zakład Ciepłowniczy S.A., pismo nr TG/1613/2009 z dnia 02.06.2009 r.	34
2.5.	Uzgodnienie – ENERGA OPERATOR SA Oddział w Kaliszu, pismo nr DD/TR/AC/1550/8909/09 z dnia 13.07.2009 r.	36
2.6.	Uzgodnienie – Wielkopolska Spółka Gazownictwa SP. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Kaliszu, pismo nr TE.12-500-85/1/09 z dnia 27.07.2009 r.	39
2.7.	Uzgodnienie – Telekomunikacja Polska S.A. Pion Technicznej Obsługi Klienta, Region Zachodni, Rozwój i Gospodarka Zasobami, Dział Ewidencji i Zarządzania Zasobami Sieci w Kaliszu, pismo nr STTWREDU.2110-633/09/EK z dnia 15.06.2009 r. Uzgodnienie nr 28998	42
2.8.	Uzgodnienie – WODKAN S.A. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. W Ostrowie Wielkopolskim, uzgodnienie nr 4/09 z dnia 20.04.2009 r.	45
<b>3.</b>	<b>Część graficzna</b>	46
3.1.	Spis rysunków	47
3.2.	Rysunki	49

# 1. CZĘŚĆ OPISOWA.

## **OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane ( jednolity tekst Dz. U. z 2003r. Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami )

## **OŚWIADCZAM**

że, projekt wykonawczy przebudowy jezdni i chodnika wraz z odwodnieniem w ul. Gdańskiej w Ostrowie Wielkopolskim,

działki nr: 52, 65, 86, 99/3, 100 obręb 0012,

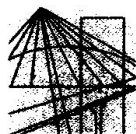
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Mirosław Karolak

---

## 1.2. UPRAWNIENIA PROJEKTOWE.



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-187/2009

Poznań, dnia 10 czerwca 2009 r.

## 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. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**

**Mirosław Karolak**

magister inżynier budownictwa drogowego  
kierunek: Budownictwo  
urodzony dnia 19 lipca 1953 r. w Turku

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0100/POOD/09

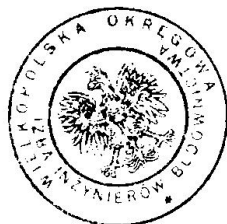
**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej**

### UZASADNIENIE

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

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Mirosław Karolak jest upoważniony w specjalności drogowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZACY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pan Mirosław Karolak  
63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Olsztyńska 22
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a

## **1.3. ZAŚWIADCZENIE Z PIIB**



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Poznań, ..... 2008-12-17

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani ..... **Mirosław Karolak** .....

miejsce zamieszkania **ul. Jana III Sobieskiego 9** .....  
**63-400 Ostrów Wlkp.** .....

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym ..... **WKP/BO/1987/01**.....  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia ..... **2009-01-01** .....

do dnia ..... **2009-12-31** .....

PRZEWODNICZĄCY  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Jerzy Stroniski*

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011  
e-mail: wkp@piib.org.pl



## 1.4. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU.

## **1.4. OPIS TECHNICZNY**

### **do projektu przebudowy jezdni i chodnika wraz z odwodnieniem w ul. Gdańskiej w Ostrowie Wielkopolskim.** **działki nr: 52, 65, 86, 99/3, 100 obręb 0012.**

#### **1. Inwestor.**

**Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim,**  
ul.Zamenhofa 2b, 63-400 Ostrów Wielkopolski

#### **2. Materiały wyjściowe i pomocnicze do projektowania.**

- Umowa z Inwestorem
  - uzgodnienia z Inwestorem,
  - mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1 : 500 aktualizowana dla celów projektowych,
  - wizje lokalne w terenie oraz geodezyjne pomiary uzupełniające,
  - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430),
  - Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. 2003 nr 220 poz. 2181); Załącznik do nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r.,
  - Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2007 nr 19 poz. 115 – tekst jednolity),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1133),
  - Ustawa - Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. ( Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690),
  - Polskie Normy,
  - związane Normy Branżowe,
  - literatura.
-

### 3. Zakres i cel opracowania.

Opracowanie obejmuje teren położony w północno-wschodniej części Ostrowa Wielkopolskiego.

#### **Działki nr: 52, 65, 86, 99/3, 100 – obręb 0012.**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa jezdni i chodnika wraz z odwodnieniem w ulicy Gdańskiej w Ostrowie Wielkopolskim.

### 4. Opis stanu istniejącego.

Teren przeznaczony pod projektowaną inwestycję stanowi droga utwardzona płytami drogowymi.

W profilu podłużnym teren jest nachylony w kierunku północnym pozwalając na normowe, grawitacyjne odwodnienie jezdni.

Urządzenia obce w obrębie projektowanego przedsięwzięcia stanowi uzbrojenie terenu w postaci takich mediów jak:

- kanalizacja sanitarna DN 160, DN 200, DN 315, DN 800, DN 1000, DN 1600,
- wodociąg DN 32, DN 40, DN 80, DN 100, DN 110,
- linia telefoniczna,
- sieć telewizji kablowej,
- sieć energetyczna eNN, eSN,
- sieć ciepłownicza 2x25, 2x80,
- gazociąg DN 63,
- sieć światłowodowa.

### 5. Opis projektowanych rozwiązań - jezdnia i chodnik.

#### 5.1. Ulica w planie.

Projekt wykonawczy ulicy Gdańskiej stanowi układ komunikacyjny spełniający warunki techniczne drogi klasy **D** zgodne z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430)

Oś drogi zaprojektowano starając się zminimalizować zakres zajęcia gruntów oraz przebudowy istniejących urządzeń i ogrodzeń, oraz zapewnić dostęp do wszystkich przyległych działek.

Układ drogi w planie stanowią odcinki proste o różnych kątach zwrotu. Dla kątów zwrotu mniejszych niż 3° zaprojektowano załamania niwelety w planie bez wyokrąglenia.

**Tabela 1      Zestawienie współrzędnych elementów drogi w planie.**

Załam	Współrzędne	
	X (N)	Y (E)
PPT=Z-1	5627286,81	3784037,84
Z-2		
Z-3		

Załom	Współrzędne	
	X (N)	Y (E)
Z-4	5627187,90	3784028,30
KPT	5627089,01	3784019,10
	5626947,58	3784006,36
	5626791,06	3783991,85

**Tabela 2 Zestawienie parametrów geometrycznych załamań osi drogi w planie.**

	km	kąt załamania (°)
Z-1	0+091,31	0,47
Z-2	0+190,68	0,19
Z-3	0+290,00	0,18
Z-4	0+432,00	-0,17

**Uwaga!** Lokalizację zjazdów indywidualnych przyjęto w projekcie zgodnie z aktualnie istniejącymi zjazdami. Ponieważ istnieje prawdopodobieństwo zmian lokalizacji poszczególnych zjazdów na działki należy w trakcie realizacji każdorazowo uzgadniać je z właścicielami posesji.

### 5.2. Ulica w przekroju podłużnym.

Projektowaną niweletę drogi dostosowano wysokościowo do istniejących rzędnych terenu biorąc pod uwagę płynne połączenie z ulicą Grunwaldzką oraz istniejącym odcinkiem ulicy Gdańskiej. Zastosowano pochylenia podłużne, a wartości spadków uzależnione są od istniejących rzędnych terenów oraz wjazdów na posesję.

**Tabela 3 Zestawienie parametrów geometrycznych łuków pionowych niwelety.**

Nr łuku	Km	R [m]	B [m]	T [m]	Wklęsły "-" wypukły „+”
R1	0+225,00	6000	0,03	18,54	-
R2	0+500,00	5000	0,03	16,87	+
R3	0+560,00	4000	0,05	19,70	-

### 5.3. Ulica w przekroju poprzecznym.

**Tabela 4 Zestawienie szerokości elementów drogi.**

Element	Szerokość [m]	Uwagi
Jezdnia	5,00	
Rów kryty	0,56	
Chodnik	1,50	
Ściek	0,30	1cm poniżej krawędzi nawierzchni

**Tabela 5 Zestawienie wartości spadków poprzecznych elementów drogi.**

Element	Spadek [%]	Uwagi
Jezdnia	2,00	daszkowy – od istniejącej nawierzchni w ulicy Gdańskiej do skrzyżowania z ulicą Łączną
	2,00	spadek jednostronny do rowu krytego – na pozostałym odcinku drogi
Chodnik	2,00	spadek jednostronny do osi drogi

**5.4. Przekroje konstrukcyjne.**

Konstrukcję projektowanej ulicy przyjęto w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Przyjęto kategorię obciążenia ruchem **KR2** jak dla drogi kategorii gminnej, klasy **D**. Przyjęto głębokość przemarzania gruntu jak dla strefy I -  $h = 0,80$  m. Na podstawie istniejących warunków gruntowo – wodnych ( wykopy kontrolne), podłoże zakwalifikowano do grupy nośności podłoża G3.

**Tabela 6 Zestawienie warstw konstrukcyjnych elementów drogi.**

Lp.	Element drogi	Nazwa warstwy	Grubość [cm]
1-A	Jezdnia	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S	5,00
		podbudowa z betonu asfaltowego wg AC 22 P	7,00
		kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5	20,00
		grunt stabilizowany cementem o $R_m=2,5$ MPa	15,00
		podłoże gruntowe	-
2-B	Ściek	kostka betonowa	8,00
		podsyпка cementowo – piaskowa 1:4	3,00
		podbudowa betonowa C12/15	20,00
		grunt stabilizowany cementem o $R_m=2,5$ MPa	15,00
		podłoże gruntowe	-
3-C	Krawężnik betonowy	krawężnik betonowy 15x30x100	-
		podsyпка piaskowa	2,00
		ława betonowa z oporem C12/15	15,00
		grunt stabilizowany cementem o $R_m=2,5$ MPa	15,00
		podłoże gruntowe	-
4-D	Chodnik, zjazdy	kostka betonowa brukowa	8,00
		podsyпка piaskowa	5,00
		kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5	15,00
		grunt stabilizowany cementem o $R_m=2,5$ MPa	10,00
		podłoże gruntowe	-
5-E	Obrzeże betonowe	obrzeże betonowe 8x30x100	-
		podsyпка piaskowa	2,00

Lp.	Element drogi	Nazwa warstwy	Grubość [cm]
		ława betonowa z oporem C12/15	10,00
		grunt stabilizowany cementem o Rm=2,5 MPa	10,00
		podłoże gruntowe	-
6-F	Opornik betonowy	opornik betonowy 12x25x100	-
		podsyпка piaskowa	2,00
		ława betonowa z oporem C12/15	15,00
		grunt stabilizowany cementem o Rm=2,5 MPa	15,00
		podłoże gruntowe	-
7-G	Krawężnik betonowy wtopiony	krawężnik betonowy wtopiony 15x25x100	-
		podsyпка piaskowa	2,00
		ława betonowa C12/15	15,00
		grunt stabilizowany cementem o Rm=2,5 MPa	15,00
		podłoże gruntowe	-
8-H	Kratka ściekowa	ruszt żeliwny L 500x300	7,00
		korytko przepustu żelbetowego „KORYTKO Z NAKRYWĄ” firmy PPB Sibet S.A. Kielce	38,00
		podbudowa betonowa C8/10	5,00
		podłoże gruntowe	-
9-I	Krawężnik betonowy bez oporu	krawężnik betonowy 15x30x100	-
		podsyпка piaskowa	2,00
		ława betonowa C12/15	15,00
		grunt stabilizowany cementem o Rm=2,5 MPa	15,00
		podłoże gruntowe	-
10-J	Rów kryty	nadbudowa betonowa C12/15 od 0 do 16 cm	śr. 11,00
		nakrywa przepustu żelbetowego „KORYTKO Z NAKRYWĄ” firmy PPB Sibet S.A. Kielce	10,00
		rura PECOR OPTIMA DN315 cięta wzdłuż osi	-
		wypełnienie betonem C8/10 od 0 do 18,2 cm	śr. 9,10
		korytko przepustu żelbetowego „KORYTKO Z NAKRYWĄ” firmy PPB Sibet S.A. Kielce	38,00
		podbudowa betonowa C8/10	5,00
		podłoże gruntowe	-

**Uwaga!** Na wyokrągleniach zastosować krawężniki łukowe celem uzyskania równoległych spoin poziomych i pionowych. Ławę fundamentową pod krawężniki wykonać w deskowaniu na całej długości.

#### 5.5. Skrzyżowania .

Wszystkie skrzyżowania projektuje się jako zwykłe. Wyokrąglenia włączyń łukami kołowymi o promieniu 6,0 m. skrzyżowania występujące w obrębie planowanej inwestycji zawiera tabela 7.

**Tabela 7 Zestawienie skrzyżowań.**

Kilometraż	Uwagi
0+163,30	skrzyżowanie prawostronne z ul. Łączną
0+432,00	skrzyżowanie prawostronne z ul. Łęczycką
0+589,20	skrzyżowanie z ul. Grunwaldzką

### 5.6. Sprawdzenie grubości zastępczej i warunku mrozoodporności .

Grupa nośności podłoża **G3**, grunt bardzo wysadzinowy. Warunki wodne przyjęto jako przeciętne. Kategoria ruchu – **KR2**.

Grubość zastępcza:

$$H_z = 29,00 \text{ cm ( tabl. 7.3 Wytycznych... )},$$

Grubość projektowana:

$$H_p = 5,00 \cdot 2,0 + 7,00 \cdot 1,7 + 20,00 \cdot 0,9 + 15,00 \cdot 1,2 = 57,90 \text{ cm.}$$

Nośność nawierzchni:

$$H_p = 57,90 \text{ cm} > H_z = 29,00 \text{ cm} - \text{nośność zapewniona.}$$

Warunek mrozoodporności:

- $h_z = 0,55 \cdot 80,0 \text{ cm} = 44,00 \text{ cm}$ ,
- $H_p = 57,90 \text{ cm}$
- $H_p > h_z$  – warunek mrozoodporności spełniony.

Dodatkowo projektuje się wykonanie warstwy gruntu stabilizowanego cementem  $R_m = 2,5 \text{ MPa}$ , grubości 15,0 cm podnosząc grupę nośności podłoża z **G3** do **G1**.

### 5.7. Roboty ziemne.

Roboty ziemne polegać będą na wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne projektowanej jezdni, chodnika, zjazdów oraz rowu krytego. Plan robót ziemnych zgodnie z rys. nr 008-D do 009-D.

Ilość robót ziemnych policzono powierzchniowo na podstawie wykonanych przekrojów poprzecznych i profilu podłużnego drogi.

Ilość wykopów: **W=2100,00 m<sup>3</sup>**,

Ilość nasypów: **N=2,00 m<sup>3</sup>**,

## 6. Odwodnienie.

### 6.1. Zakres opracowania.

Projekt obejmuje budowę dwóch wpustów ulicznych z odprowadzeniem do rowu G-9 oraz budowę rowu krytego z prefabrykatów żelbetowych „KORYTKO Z NAKRYWĄ” firmy PPB Sibet S.A. Kielce z odprowadzeniem poprzez osadnik O/S do rowu G-9. Wyloty grawitacyjne PVC-U 200 oraz PVC-U 250 zakończone klapami burzowymi typu RIA KVI DN200 oraz RIA KVI DN250 odprowadzą nadmiar wód opadowych do rowu G-9.

Odwodnienie nawierzchni jezdni oraz chodnika na odcinku od istniejącej nawierzchni w ulicy Gdańskiej do skrzyżowania z ulicą Łączną będzie realizowane poprzez zastosowane spadki poprzeczne i podłużne nawierzchni, powodujące spływ wody do ścieku przykrawężnikowego

a następnie do rowu G-9. Na pozostałym odcinku drogi odwodnienie nawierzchni jezdni oraz chodnika będzie realizowane poprzez zastosowane spadki poprzeczne i podłużne nawierzchni, powodujące spływ wody do rowu krytego za pomocą krat ściekowych.

## 6.2. Zestawienie parametrów technicznych odwodnienia.

### 6.2.1. Rura PVC-U – wyloty grawitacyjne.

- długość całkowita	- 10,80 mb,
- materiał	- PVC-U klasy S Ø250,
- spadek	- 0,30%
- długość całkowita	- 10,20 mb,
- materiał	- PVC-U klasy S Ø200,
- spadek	- 0,50%

### 6.2.2. Przykanaliki do wpustów deszczowych.

- długość całkowita	- 9,60mb,
- materiał	- PVC-U klasy S Ø160,
- spadek	- $\geq 0,50\%$
- ilość przykanalików	- 1 szt.

### 6.2.3. Urządzenia do podczyszczania wód opadowych.

Na końcach rowu krytego umieszczona jest studnia osadnikowa OS, w której nastąpi redukcja zawiesiny ogólnej z wód deszczowych i roztopowych. Tak podczyszczone wody, zostaną odprowadzone wylotem PVC-U klasy S Ø250 do istniejącego rowu G-9. Wylot należy zakończyć klapą burzową typu RIA KVI DN250. Rów w miejscu wylotu należy wzmocnić obrukiem kamiennym.

Studnia osadnikowa OS – to betonowa szczelna studnia o średnicy 1,50 m i pojemności czynnej 2,5 m<sup>3</sup>, na dnie której będą gromadziły się zanieczyszczenia mineralne. Studnię należy posadowić na podbudowie betonowej C12/15 gr. 20 cm.

### 6.2.4. Urządzenia obce.

Urządzenia obce w obrębie projektowanego odwodnienia stanowi uzbrojenie terenu w postaci takich mediów jak:

- kanalizacja sanitarna DN 160, DN 200, DN 315, DN 800, DN 1000, DN 1600,
  - wodociąg DN 32, DN 40, DN 80, DN 100, DN 110,
  - linia telefoniczna,
  - sieć telewizji kablowej,
  - sieć energetyczna eNN, eSN,
  - sieć ciepłownicza 2x80,
  - gazociąg DN 63,
  - sieć światłowodowa.
-



### 6.3. Odwodnienie - założenia szczegółowe.

#### 6.3.1. Zastosowane materiały.

##### 6.3.1.1. Rurociąg grawitacyjny.

Zaprojektowano rurociąg o średnicy Ø200 mm oraz Ø250 mm, który należy wykonać z rur i kształtek PVC-U, klasy S ( SDR 34; SN 8 ) zgodnych z normą **PN-EN 1401 : 1999**, produkcji WAVIN METALPLAST - BUK oraz aprobatą techniczną IBDiM nr **AT/2003-04-0500** lub **równoważnych**.

Montaż rurociągów prowadzić zgodnie z instrukcją " Rury kanalizacyjne z PVC systemu WAVIN . Instrukcja stosowania w pasie drogowym ." - TRANSPROJEKT - Warszawa, 1998 r.

**Wykonawstwo i odbiór** wykonanych robót muszą być zgodne z normą **PN-EN 1610 : 2001** - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych, lub równoważnego systemu.

**Nie dopuszcza się łączenia elementów rurociągów pochodzących od różnych producentów. System równoważny musi być systemem kompletnym.**

##### 6.3.1.2. Studnie osadnikowe OS.

Zaprojektowane studnie osadnikowe włączowe wykonać jako żelbetowe ( beton C35/45 ) łączone na uszczelkę PKWiU 26.61.13-00.15 zgodne z normą **PN-EN 1917 :2002** produkcji **P.B.H. INŻBUD sp. z o.o , STASZÓW** , lub równoważne.

Studnie osadnikowe muszą spełniać następujące wymogi techniczne:

- przystosowanie do posadowienia na głębokości do 6,0 m,
- bez konieczności stosowania pierścieni odciążających.

**Nie dopuszcza się łączenia elementów studni osadnikowych pochodzących od różnych producentów. System równoważny musi być systemem kompletnym.**

##### 6.3.1.3. Wpusty deszczowe.

Zaprojektowane wpusty deszczowe na ciągach prostych wykonać o średnicy Ø 425 mm tworzywowe (PVC/PE), zgodne z normami **PN-B-10729 : 1999** oraz **PN-EN 476:2000**, produkcji WAVIN METALPLAST - BUK **lub równoważne**.

Wpusty deszczowe muszą spełniać wymogi techniczne zawarte w następujących aprobatach technicznych i normach:

- dopuszczenie do stosowania w sieciach kanalizacyjnych: aprobata techniczna COBRTI "Instal" Warszawa - nr AT / 98-01-0468-01,
- dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym : aprobata techniczna IBDiM - Warszawa nr AT / 2003-04-0317,
- klasa obciążeń D 400 - zgodnie z PN - EN 124: 2000.

**Nie dopuszcza się łączenia elementów studzienek pochodzących od różnych producentów. System równoważny musi być systemem kompletnym.**

##### 6.3.1.4. Włazy żeliwne na studzienkach rewizyjnych.

Zaprojektowane żeliwne włazy kanałowe na **studzienkach rewizyjnych** zgodne z normą PN - EN 124 : 2000 o średnicy ( prześwit włazu netto ) Ø600 mm. Zastosować włazy klasy D 400.

---

### 6.3.2. Roboty ziemne.

W pasie drogowym wykonać wykop liniowy o ścianach pionowych, umocniony. Zaleca się prowadzić wykop w całości szalowany np. w systemie PODLASIE-2 lub równoważnym. Całość urobku należy wywieźć. Dopuszczalny jest wykop szerokoprzestrzenny, zależnie od warunków gruntowo - wodnych.

Wykopany grunt należy w całości wymienić na piasek i zagęszczać w trakcie zasypki rurociągów wibratorami płytowymi do wskaźnika zagęszczenia  $I_D = 1,0$  na całej głębokości.

Zasady prowadzenia i odbioru budowlanych robót ziemnych regulują zapisy normy PN-67/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze oraz normą branżową BN-83/8836 – 02.

### 6.3.3. Układanie rurociągów.

Rurociągi PVC układać w gotowym wykopie na warstwie zasypki z kruszywa mrozoodpornego o frakcji 0-32 mm grubości 10 cm i zasypać kruszywem mrozoodpornym o frakcji 0-32mm na całej głębokości powyżej wierzchu rury. Szczegółowy sposób wykonania robót ziemnych i układania rurociągu oraz ich łączenia wykonać według wytycznych układania rurociągów zgodnie ze szczegółową specyfikacją techniczną i według wytycznych opracowanych przez producentów rur.

### 6.3.4. Rury osłonowe.

Minimalna średnica rur osłonowych (jeżeli występuje konieczność ich stosowania):

- dla rurociągu Ø315                      - rura osłonowa Ø415,
- dla rurociągu Ø250                      - rura osłonowa Ø415,
- dla rurociągu Ø160                      - rura osłonowa Ø260,
- dla rurociągu Ø100 i Ø110              - rura osłonowa Ø200,

**Tabela 8      Współrzędne studni osadnikowej.**

PUNKT	Współrzędne	
	X (N)	Y (E)
OS	5627155,93	3784023,00

### 6.4. Przepusty drogowe.

#### 6.4.1. Zestawienie przepustów drogowych.

**Tabela 9      Inwentaryzacja przepustów drogowych.**

Oznaczenie	Kilometraż	Średnica [m]	Długość [m]
PD1	0+188,50	0,600	10,00
PD2	0+222,85	0,250	8,00

Lokalizację przepustów pokazano na „Projekcie zagospodarowania terenu” rys. 001-D

#### 6.4.2. Renowacja przepustów drogowych.

W celu wzmocnienia przepustu drogowego PD1 oraz PD2, należy wykonać konstrukcje odciążającą wg rys. 013-D.

#### 7. Zabezpieczenie linii telekomunikacyjnych i energetycznych.

Zabezpieczenie istniejącej linii telekomunikacyjnych i energetycznych pod montowanymi krawężnikami oraz zjazdami realizować z wykorzystaniem rury osłonowej dwudzielnej typu HDPE 110/6,3 lub przesuwając kabel poza obrys robót drogowych.

#### 8. Organizacja ruchu docelowego.

Oznakowanie pionowe i poziome zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220 z dnia 23.12.2003 r., poz. 2181)

#### 9. Wpływ przebudowy ulicy na środowisko.

Budowa jezdni i chodnika nie ma niekorzystnego wpływu na środowisko naturalne. Budowa spowoduje poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego. Wpływ budowy ulicy na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem emisji zanieczyszczeń pyłowych, hałasu i wibracji, a szczególnie pod względem oddziaływania drogi na powierzchnię ziemi, w tym glebę zmniejszy się w stosunku do stanu istniejącego. Zaprojektowane odwodnienie poprawi zdecydowanie wpływ drogi na otoczenie i podniesie standard użytkowania drogi.

#### 10. Uwagi końcowe.

10.1. Wszystkie prace związane z budową nawierzchni należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

10.2. Materiały użyte do budowy nawierzchni powinny posiadać stosowne atesty. Wszystkie zastosowane materiały budowlane i instalacyjne muszą posiadać aktualne certyfikaty - atesty bezpieczeństwa i zdrowotne i być dopuszczone do stosowania w budownictwie oraz posiadać aktualne Aprobaty Techniczne, lub Świadectwa Zgodności z Polskimi Normami. **Wszelkie zmiany technologii wymagają uzgodnienia pracowni projektowej pod rygorem przeniesienia pełnej odpowiedzialności na Wykonawcę za dokonane zmiany.**

10.3. Roboty budowlane mogą być prowadzone wyłącznie pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy.

10.4. Roboty należy prowadzić z zachowaniem zasad BHP i Prawa Budowlanego.

---

10.5. Wszelkie wątpliwości dotyczące zauważonych przez wykonawcę robót nieścisłości w projekcie należy niezwłocznie uzgadniać z autorem projektu, lub zgłaszać właścicielowi pracowni projektowej:

**"eMWu" KAROLAK Ostrów Wielkopolski, ul. Sobieskiego 9**  
**mgr inż. Mirosław Karolak, tel. 062-736-41-94.**

*Opracował:*

mgr inż. Mirosław Karolak

---

## **1.5. INFORMACJA dotycząca BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.**

**1. NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA :**

**Projekt przebudowy jezdni i chodnika wraz z odwodnieniem w ul. Gdańskiej w Ostrowie Wielkopolskim.**

**2. INWESTOR :**

**MIEJSKI ZARZĄD DRÓG W OSTROWIE WIELKOPOLSKIM**  
ul. Zamenhofa 2b  
63-400 Ostrów Wielkopolski.

**3. PROJEKTANT :**

mgr inż. Mirosław Karolak

---

#### **4. OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA.**

##### 4.1. Zakres robót rozbiórkowych:

- demontaż płyt drogowych,
- demontaż znaków drogowych,

##### 4.2. Zakres robót budowlanych:

- wykopy liniowe z odwiezieniem gruntu na odkład,
- montaż studni osadnikowej i wpustów deszczowych,
- ustawienie rowu krytego i krat ściekowych,
- montaż kanałów rurowych i przykanalików,
- zasypanie wykopów z zagęszczeniem,
- korytowanie,
- ustawienie krawężników betonowych i obrzeży chodnikowych,
- wykonanie konstrukcji odciążających,
- wykonanie warstw podbudowy,
- wykonanie nawierzchni jezdni i chodników,
- regulacja wysokościowa wjazdów żeliwnych studni kanalizacyjnych istniejących,
- montaż znaków drogowych.

##### 4.3. Wykaz obiektów w obrębie placu budowy:

- posesje mieszkańców,
- uzbrojenie terenu według załączonej planszy zbiorczej.

##### 4.4. Do podstawowych zagrożeń mogących wystąpić w trakcie realizacji robót należy zaliczyć:

- możliwy wypadek drogowy ze względu na prowadzenie robót drogowych na ulicy przy czynnym ruchu drogowym,
- wysokie ryzyko przysypania ziemią w trakcie prowadzenia liniowych robót ziemnych,
- prowadzenie robót w pobliżu czynnych linii teletechnicznych oraz energetycznych,
- ryzyko utonięcia pracowników w przypadku zalania wykopów wodą,
- prowadzenie robót w studniach - montaż uzbrojenia rurociągów.

##### 4.5. Wykazane zagrożenia należą do typowych zagrożeń związanych z prowadzeniem robót budowlanych i nie wymagają szczególnego instruktażu poza instruktażem stanowiskowym.

##### 4.6. Należy precyzyjnie oznakować plac budowy oraz miejsce składowania materiałów budowlanych - w uzgodnieniu z Inwestorem - aby nie ograniczyć ponad potrzeby możliwości korzystania przez mieszkańców z dojazdów do posesji.

##### 4.7. Opracować projekt organizacji ruchu w trakcie prowadzenia robót ziemnych i robót drogowych.

Sporządził:

mgr inż. Mirosław Karolak

---

## 2. ZAŁĄCZONE DOKUMENTY.



## 3. CZĘŚĆ GRAFICZNA.

## 3.1. SPIS RYSUNKÓW.

<b>NUMER RYSUNKU</b>	<b>NAZWA RYSUNKU</b>	<b>SKALA</b>
<i>rys. nr 001÷002-D</i>	<i>Projekt zagospodarowania terenu</i>	<i>skala 1 : 500</i>
<i>rys. nr 003÷004-D</i>	<i>Projekt zagospodarowania terenu – odwodnienie</i>	<i>skala 1 : 500</i>
<i>rys. nr 005-D</i>	<i>Profil podłużny</i>	<i>skala 1 : 500/1:100</i>
<i>rys. nr 006-D</i>	<i>Przekroje konstrukcyjne</i>	<i>skala 1 : 20</i>
<i>rys. nr 007-D</i>	<i>Przekroje normalne</i>	<i>skala 1 : 50</i>
<i>rys. nr 008÷009-D</i>	<i>Przekroje poprzeczne</i>	<i>skala 1 : 100</i>
<i>rys. nr 010÷011-D</i>	<i>Uzbrojenie terenu</i>	<i>skala 1 : 500</i>
<i>rys. nr 012-D</i>	<i>PD2 - Odprowadzenie wody do rowu</i>	<i>skala 1 : 50</i>
<i>rys. nr 013-D</i>	<i>Konstrukcje odciążające</i>	<i>skala 1 : 20</i>

---

## 3.2. RYSUNKI.