

<b>NUMER</b>	<b>ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WYKONAWCZEGO:</b>	<b>STRONA</b>
<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	20
1.6.	Przedmiar robót	23
<b>2.</b>	<b>Załączone dokumenty:</b>	28
2.1.	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na budowie jezdni i chodników wraz z odwodnieniem w ul. Sempołowskiej w Ostrowie Wielkopolskim; decyzja nr WAP.ROS 7624/1/09 z dnia 27.02.2009 r.	29
2.2.	Warunki techniczne WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Ostrowie Wielkopolskim; pismo nr TTI/BL/755/2009 z dnia 17.03.2009 r.	33
2.3.	Uzgodnienie – Telekomunikacja Polska SA, Pion Technicznej Obsługi Klienta, Region Zachodni, Rozwój i Gospodarka Zasobami, Dział Ewidencji i Zarządzania Zasobami Sieci; pismo nr STTWREDU.2110-443/09/EK z dnia 07.05.2009 r. Uzgodnienie nr 21339	34
2.4.	Uzgodnienie – Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Dział Eksploatacji Infrastruktury Gazowniczej, OZG w Kaliszu; pismo nr TE.12-500-67/09 z dnia 13.05.2009 r.	37
2.5.	Warunki techniczne i uzgodnienie – ENERGA-OPERATOR SA, Oddział w Kaliszu; pismo nr DD/TR/AC/1233/6865/10686/09 z dnia 22.05.2009 r.	40
2.6.	Uzgodnienie - WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Ostrowie Wielkopolskim; Nr rej. 4/2009 z dnia 09.07.2009 r.	44
<b>3.</b>	<b>Część graficzna</b>	45
3.1.	Spis rysunków	46
3.2.	Rysunki	48

---

# 1. CZĘŚĆ OPISOWA.

# 1.1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.

Ostrów Wielkopolski 23.07.2009 r.

## **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 chodników wraz z odwodnieniem (od ul. Piaskowej do ul. Przy Lesie) w ul. Sempołowskiej w Ostrowie Wielkopolskim **ETAP II**,

**działki nr: 106/22, 107/2, 110/12, 118 - obręb 023;**

**33, 36/3, 38, 39, 70/4, 71/4, 72, 73 – obręb 022**

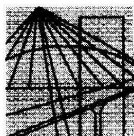
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Mirosław Karolak

---

## 1.2. UPRAWNIENIA PROJEKTOWE.



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-KP-0054- 47/2005

Poznań, dnia 22 czerwca 2005 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.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 w związku z § 22 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.)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**  
otrzymuje

**Pan**

**Mirosław Karolak**

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

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny WKP/0034/POOK/05

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwoicie niniejszej decyzji

## UZASADNIENIE

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 14 lutego 2005 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 1/SO/05z dnia 21 czerwca 2005 r. stwierdził, że Pan Mirosław Karolak 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

- 1.Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na 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 – mgr inż. Jan Lemański .....  
Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz: .....  
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane w związku z § 4 ust.2 rozp. MGPIB, Pan Mirosław Karolak jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

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

Zgodnie z § 5 ust. 3d w związku z ust. 3a pkt 1 i ust. 3b pkt 1 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, - niniejsze uprawnienia budowlane, uprawniają również do projektowania:

- a) dróg wewnętrznych,
- b) dróg dojazdowych (D), dróg lokalnych (L), dróg zbiorczych (Z), w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- c) dróg nie przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
- d) dróg o nawierzchni gruntowej lub trawiastej przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
- e) rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. a)-c),
- f) budowy, przebudowy i remontu jednoprzęsłowych mostów, wiaduktów, estakad i kładek o rozpiętości przęsła do 20 m,
- g) budowy mostów składanych według stosownych instrukcji,
- h) budowy rusztowań i kładek roboczych,
- i) rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. f)-h) niewymagających uwzględniania wpływów eksploatacji górniczej.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
  
mgr inż. Jan Lemański

Otrzymują:

1. Pan Mirosław Karolak  
63-400 Ostrow Wielkopolski  
ul. Olsztyńska 22
  2. Okręgowa Rada Izby
  3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
-

## 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 .....Miroslaw 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 Stronicki

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 chodników wraz z odwodnieniem (od ul. Piaskowej do ul. Przy Lesie) w ul. Sempolowskiej w Ostrowie Wielkopolskim**

#### **ETAP II od km 0+170,01 do km 0+397,00**

#### **działki nr: 106/22, 107/2, 110/12, 118 - obręb 023; 33, 36/3, 38, 39, 70/4, 71/4, 72, 73 – obręb 022**

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

**Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim**, ul. Zamenhofska 2 b,  
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),
  - Ustawa z dnia 25 lipca 2008 r. o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. z dnia 26 sierpnia 2008 r. Nr 154, poz. 958),
  - Polskie Normy – fakultatywnie,
  - związane Normy Branżowe – fakultatywnie,
  - techniczna literatura branżowa.
-

### **3. Zakres i cel opracowania.**

Opracowanie obejmuje teren położony we wschodniej części Ostrowa Wielkopolskiego. Projektowana inwestycja obejmuje przebudowę jezdni i chodników wraz z odwodnieniem na odcinku od skrzyżowania z ul. Piaskową do skrzyżowania z ul. Przy Lesie. Projekt został podzielony na 3 etapy:

**ETAP I** – od km 0+000,00 do km 0+170,00

**działki nr: 68/4, 88/9, 89/9, 89/10, 98/11, 98/13, 102/4, 102/5, 103/6, 103/7, 106/21, 106/22 - obręb 023**

**ETAP II** – od km 0+0170,01 do km 0+397,00

**działki nr: 106/22, 107/2, 110/12, 118 – obręb 0023; 33, 36/3, 38, 39, 70/4, 71/4, 72, 73 – obręb 022**

**ETAP III** – od km 0+0397,01 do km 0+566,00

**działka nr: 36/3, 22, 17/3, 17/5, 13/2, 13/4, 9/1, 9/2, 4, 6 – obręb 0022**

Celem opracowania jest projekt wykonawczy dotyczący **ETAPU II** przebudowy jezdni i chodników wraz z odwodnieniem w ul. Sempołowskiej. Opracowanie niniejsze obejmuje wykonanie jezdni szerokości 6,00 m – nawierzchnia asfaltowa, budowę chodników szerokości 2,00 m po południowej stronie pasa drogowego – nawierzchnia z kostki brukowej na podbudowie betonowej, budowę wjazdów na posesje – nawierzchnia z kostki brukowej na podbudowie betonowej, odwodnienie jezdni i chodników.

### **4. Opis stanu istniejącego.**

Teren przeznaczony pod projektowaną inwestycję stanowi droga klasy „L” o nawierzchni gruntowej. Założeniem jest wykonanie jezdni, chodników i zjazdów na posesje wraz z odwodnieniem.

Urządzenia obce w obrębie projektowanej inwestycji stanowi uzbrojenie terenu jak na rys. nr 006-D w postaci takich mediów jak:

- kanalizacja sanitarna Ks 200mm,
- kanalizacja deszczowa Kd 400mm,
- wodociąg o średnicy 110mm,
- gazociąg g 63mm,
- sieć energetyczna enn.

### **5. Opis projektowanych rozwiązań drogi.**

#### **5.1. Ulica w planie.**

Projekt wykonawczy ulicy Sempołowskiej stanowi układ komunikacyjny spełniający warunki techniczne drogi klasy **L** 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 skrzyżowań, urządzeń i ogrodzeń, oraz zapewnić dostęp do wszystkich przyległych działek.

---

Układ drogi w planie stanowią odcinki proste o różnych kątach zwrotu połączone łukami.  
Tabela nr 1 WSPÓŁRZĘDNE PUNKTÓW CHARAKTERYSTYCZNYCH OSI DROGI  
Punkt odniesienia: X = 5625450,00 ; Y = 3784400,00 w układzie globalnym „65”.

PUNKT	X	Y
PPT	5625396,95	3784323,81
W1	5625395,59	3784377,32
W2	5625404,68	3784396,79
W3	5625414,63	3784442,07
W4	5625416,88	3784522,48
W5	5625406,11	3784620,92
W6	5625393,44	3784687,49
W7	5625382,64	3784786,22
KPT	5625383,50	3784881,88

### 5.2. Ulica w przekroju podłużnym.

Projektowaną niweletę jezdni dostosowano wysokościowo do istniejących rzędnych terenu biorąc pod uwagę płynne połączenie z ulicami: Piaskową, J.Jurka, Żwirową, Z.Nałkowskiej. Projektowana niweleta jezdni stanowi odcinki proste o nachyleniu od 0,35% do 1,13% połączone łukami pionowymi o następujących parametrach:

1. Km 0+020,00  $R_1 = 2000,00$  m  $T=9,53$ m  $B=0,02$ m (wklęsły – kosz)
2. Km 0+150,00  $R_2 = 2000,00$  m  $T=17,33$ m  $B=0,08$ m (wypukły - grzbiet)

### 5.3. Ulica w przekroju poprzecznym.

Na jezdni zastosowano przekrój poprzeczny daszkowy o spadkach wartości 2%, na łukach zastosowano spadki jednostronne w kierunku do osi drogi o wartościach 2 i 3%, ściek z kostki betonowej brukowej zanizony o 1 cm, na chodniku zastosowano spadki jednostronne w kierunku do osi jezdni o wartości 2%.

### 5.4. Przekroje konstrukcyjne.

Konstrukcję projektowanej jezdni i chodników 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.

Dla jezdni przyjęto kategorię obciążenia ruchem **KR2**, jak dla drogi klasy **L** - lokalnej. Przyjęto głębokość przemarzania gruntu jak dla strefy I -  $h = 0,80$  m. Na podstawie istniejących warunków gruntowo - wodnych, podłoże zakwalifikowano do grupy nośności **G3**.

Tabela nr 2

**KONSTRUKCJA ELEMENTÓW DROGI**

Lp.	Element drogi	Nazwa warstwy	Grubość [cm]
1.	Jezdnia	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/16	5.0
		podbudowa z betonu asfaltowego 0/25	7.0
		kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31,5	20.0
		grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5$ MPa	15.0
		podłoże gruntowe	
2.	Chodnik	kostka betonowa brukowa	6.0
		podsyпка piaskowa	5.0
		grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5$ MPa	15.0
		podłoże gruntowe	
3.	Zjazdy	kostka betonowa brukowa	8.0
		podsyпка piaskowa	5.0
		podbudowa betonowa C12/15	15.0
		grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5$ MPa	15.0
		podłoże gruntowe	
4.	Ściek	kostka betonowa brukowa	8.0
		podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	5.0
		podbudowa betonowa C12/15	22.0
		grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5$ MPa	15.0
		podłoże gruntowe	
5.	Krawężnik	krawężnik betonowy 15x30x100cm	
		podsyпка piaskowa	2.0
		ława betonowa z oporem C12/15	15.0
		grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5$ MPa	15.0
		podłoże gruntowe	
6.	Obrzeże	obrzeże betonowe 8x30cm	
		podsyпка piaskowa	2.0
		ława betonowa z oporem C12/15	10.0
		grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5$ MPa	10.0
		podłoże gruntowe	
7.	Opornik	opornik betonowy 12x30cm	
		podsyпка piaskowa	2.0
		ława betonowa z oporem C12/15	15.0
		grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5$ MPa	15.0
		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. Na przejazdach dla rowerzystów zastosować krawężnik zatopiony.

#### *5.5. Sprawdzenie grubości zastępczej i warunku mrozoodporności.*

Kategoria ruchu dla jezdni – **KR2**, dla zjazdów **KR2**.

Grubość zastępcza:

1. dla zjazdów:  $H_z = 29 \text{ cm}$  ( tabl. 7.3 Wytycznych... ),
2. dla jezdni:  $H_z = 35 \text{ cm}$  ( tabl. 7.3 Wytycznych... ).

Grubość projektowana:

1. dla zjazdów:  
 $H_p = 8,00 * 1,7 + 5,00 * 0,8 + 15,00 * 2,1 + 15 * 1,2 = 67,1 \text{ cm}$ ,
2. dla jezdni:  
 $H_p = 4,00 * 2,0 + 7,00 * 1,7 + 20,00 * 0,9 + 15,00 * 1,2 = 55,9 \text{ cm}$  .

Nośność nawierzchni:

1. dla zjazdów:  $H_p = 67,10 \text{ cm} > H_z = 29 \text{ cm}$  - nośność zapewniona,
2. dla jezdni:  $H_p = 55,90 \text{ cm} > H_z = 35 \text{ cm}$  - nośność zapewniona,

Warunek mrozoodporności:

Zgodnie z Załącznikiem 4 do Rozporządzenia .... spełnia się tylko warunek nośności podłoża.

#### *5.6. Roboty rozbiórkowe i ziemne.*

Roboty ziemne polegać będą na wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne projektowanej jezdni oraz zjazdów.

Ilość robót ziemnych (korytowanie pod roboty nawierzchniowe):

**Ilość wykopów:**  $W = 1051,00 \text{ m}^3$

**Ilość nasypów**  $N = 0,60 \text{ m}^3$

#### *5.7. Roboty inne.*

W razie kolizji krawężnika drogowego ze studniami kanalizacji deszczowej, sanitarnej należy obrócić krąg stożkowy studni, w taki sposób aby wąż studni znalazł się za krawężnikiem. Ewentualnie w miejscu kolizji przerwać krawężnik, lub ominąć studnie odchodząc z krawężnikiem w kierunku od osi jezdni.

## **6. Odwodnienie.**

### *6.1. Zakres opracowania.*

Projekt obejmuje wykonanie wpustów deszczowych i podłączenie ich do istniejącej kanalizacji deszczowej Kd 400 w ulicy Sempołowskiej.

---

## 6.2. Zestawienie parametrów technicznych kanalizacji deszczowej.

### 6.2.1. Przykanaliki do wpustów deszczowych.

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| - długość całkowita   | - 14,80 mb,            |
| - materiał            | - PVC-U klasy S Ø 160, |
| - spadek              | - 1,00%,               |
| - ilość przykanalików | - 4 szt.               |
|                       |                        |
| - długość całkowita   | - 2,15 mb,             |
| - materiał            | - PVC-U klasy S Ø 200, |
| - spadek              | - 1,00%,               |
| - ilość przykanalików | - 1 szt.               |

### 6.2.2. Urządzenia obce.

Urządzenia obce w obrębie projektowanej ulicy stanowi uzbrojenie terenu w postaci takich mediów jak:

- kanalizacja sanitarna Ks 200mm,
- kanalizacja deszczowa Kd 400mm,
- wodociąg o średnicy 110mm,
- gazociąg g 63mm,
- sieć energetyczna enn.

## 6.3. Kanalizacja deszczowa - założenia szczegółowe .

### 6.3.1. Zastosowane materiały.

#### 6.3.1.1. Studzienki rewizyjne - inspekcyjne.

Zaprojektowane studzienki inspekcyjne wykonać o średnicy Ø 600 mm tworzywowe (PVC/PE) z osadnikiem, produkcji WAVIN METALPLAST - BUK (TEGRA 600) **lub równoważne**.

Studzienki rewizyjne muszą spełniać następujące wymogi techniczne:

- przystosowanie do posadowienia na głębokości do 10,0 m,
- bez konieczności stosowania pierścieni odciążających,
- przystosowanie do obciążeń zasypki i taboru kołowego 400 kN/oś zgodnie z normą PN-85/S-10030.

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

#### 6.3.1.2. Uliczne żeliwne wpusty deszczowe z osadnikiem.

Zaprojektowane wpusty deszczowe na ciągach prostych wykonać o średnicy Ø 425 mm tworzywowe (PVC/PE) z osadnikiem, zgodnie 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 : aprobaty technicznej 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.**

#### *6.3.1.3. Włazy żeliwne na studzienkach rewizyjnych i inspekcyjnych.*

Zaprojektowane żeliwne włazy kanałowe na **studzienkach rewizyjnych** zgodne z normą **PN - EN 124:2000 o średnicy (prześwit wjazdu netto) Ø 600 mm. Zastosować włazy klasy D 400 na betonowych pierścieniach odciążających typu 1100/700.**

#### *6.3.2. Roboty ziemne.*

W pasie drogowym wykonać wykopy liniowe o ścianach pionowych, umocnione. Zaleca się prowadzić wykopy w całości szalowane 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 przykanalików 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 norma branżowa BN-83/8836 - 02.

#### *6.3.3. Układanie rurociągów.*

Rurociągi PVC układać w gotowym wykopie na warstwie podsypki piaskowej grubości 15 cm i zasypać piaskiem 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 ) :

- na przyłączach Ø 200                      - rura osłonowa Ø 300,
- na przyłączach Ø 160                     - rura osłonowa Ø 260.

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

Zabezpieczenie istniejącej linii telekomunikacyjnych i energetycznych pod montowanymi krawężnikami, obrzeżami i zjazdami realizować z wykorzystaniem rury osłonowej dwudzielnej typu HDPE 110, 160 lub przesuwając kabel poza obris 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 budowy ulicy na środowisko.**

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

## **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 i kanału deszczowego 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 za dokonane zmiany na Wykonawcę.**

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 uzgodnić z autorem projektu, lub zgłosić właścicielowi pracowni projektowej - "eMWu" KAROLAK Ostrów Wielkopolski, ul. Sobieskiego 9  
- mgr inż. Mirosławowi Karolakowi, tel. 062 / 736-41-94.

*Opracował:*

*mgr inż. Mirosław Karolak*

---

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

**1. NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA :**

**Przebudowa jezdni i chodników wraz z odwodnieniem (od ul. Piaskowej do ul. Przy Lesie)  
w ul. Sempołowskiej w Ostrowie Wielkopolskim. ETAP II**

**2. INWESTOR :**

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

**3. PROJEKTANT :**

mgr inż. Mirosław Karolak

---

#### **4. OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA.**

##### 4.1. Zakres robót rozbiórkowych:

- zebranie i wywiezienie wierzchniej warstwy materiału mineralnego zastosowanego na lokalne utwardzenie.

##### 4.2. Zakres robót budowlanych:

- wykopy liniowe pod wpusty deszczowe z odwiezieniem gruntu na odkład,
- montaż wpustów deszczowych,
- montaż rur (przykanalików),
- zasypianie wykopów z zagęszczeniem,
- korytowanie,
- ustawienie krawężników drogowych, oporników i obrzeży betonowych,
- wykonanie warstw podbudowy,
- wykonanie nawierzchni jezdni, zjazdów i chodników
- montaż krat na studzienkach wpustów ulicznych,
- regulacja wysokościowa włączów żeliwnych studni kanalizacyjnych istniejących,
- montaż znaków drogowych.

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

- budynki mieszkalne,
- 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 dla kanalizacji deszczowej,
- ryzyko utonięcia pracowników w przypadku zalania wykopów wodą,
- prowadzenie robót w studniach - montaż uzbrojenia rurociągów,
- ryzyko porażenia prądem podczas prac przy i w pobliżu czynnych kabli i linii energetycznych.

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

##### 4.6. Precyzyjnie oznakować plac budowy oraz miejsce składowania materiałów budowlanych

- w uzgodnieniu z Inwestorem - aby nie ograniczyć ponad potrzeby możliwości dojazdów do posesji.

##### 4.7. Opracować projekt organizacji ruchu w trakcie prowadzenia robót ziemnych i montażu kanalizacji deszczowej oraz w trakcie robót drogowych.

Sporządził:

mgr inż. Mirosław Karolak

## 1.6. PRZEDMIAR ROBÓT.

*Przebudowa jezdni i chodników wraz z odwodnieniem  
(od ul. Piaskowej do ul. Przy Lesie) w ul. Sempołowskiej w Ostrowie Wielkopolskim - projekt wykonawczy ETAP II*

MZD Ostrów Wielkopolski - budowa ul. Sempołowskiej cz.II - ROBOTY DROGOWE  
PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
<b>MZD Ostrów Wielkopolski - budowa ul. Sempołowskiej cz.II - ROBOTY DROGOWE</b>						
<b>1</b>	<b>45233123-7</b>	<b>Jezdnia - roboty ziemne i przygotowawcze</b>				
1 d.1	KNR 2-01 0119-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych. Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych - trasa drogi w terenie równinnym	km	0.227		
2 d.1	KNR 2-01 0206-02	Roboty ziemne wykon.koparkami podsiębiernymi o poj.lyżki 0.40 m3 w gr.kat.III z transp.urobku samochod.samowładowczymi na odległość do 1 km	m3	856.0		
3 d.1	KNR 2-01 0214-04	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV - dalszy 1 km	m3	poz.2 = 856.000		
4 d.1	KNR 2-01 0235-02	Formowanie i zagęszczanie nasypów z transportem urobku na nasyp kat. III-IV	m3	11.5		
5 d.1		Koszt składowania urobku z robót ziemnych - wycena własna	m3	poz.2 = 856.000		
6 d.1	BCD 01.02.01.022	Mechaniczne ścinanie drzew o średnicy 16-35 cm wraz z karczowaniem pni oraz wywiezienie dłużyc, gałęzi i karpiny na odl. 15 km	szt.	3		
<b>2</b>	<b>45233123-7</b>	<b>Jezdnia - odwodnienie</b>				
7 d.2	KNR 2-01 0205-04	Roboty ziemne wykon.koparkami podsiębiernymi o poj.lyżki 0.25 m3 w gr.kat.III z transp.urobku samochod.samowładowczymi na odległość do 1 km	m3	(15.5+3.0)*1.20*0.80 = 17.760		
8 d.2	KNR 2-01 0214-04	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV - dalszy 1 km	m3	poz.7 = 17.760		
9 d.2	KNR 2-18 0501-01	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grub.10 cm	m2	18.5*1.00 = 18.500		
10 d.2	KNR-W 2-18 0408-02	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm klasy S	m	poz.9-3.0 = 15.500		
11 d.2	KNR-W 2-18 0408-02	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm klasy S	m	3.0		
12 d.2	KNR-W 2-18 0421-02	Wkładka in situ o śr. zewn. 160 mm (na istniejącym kanale deszczowym)	szt	2.0		

*Przebudowa jezdni i chodników wraz z odwodnieniem  
(od ul. Piaskowej do ul. Przy Lesie) w ul. Sempolowskiej w Ostrowie Wielkopolskim - projekt wykonawczy ETAP II*

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
13 d.2	KNR-W 2-18 0524-02	Studzienki ściekowe uliczne betonowe o śr.500 mm z osadnikiem bez syfonu lub systemowe WAVIN śr 425 mm	szt.	1.0		
14 d.2		Pełne umocnienie ścian wykopów szalunkiem skrzynkowym - wycena własna	m2	18.5*1.20*2 = 44.400		
15 d.2	KNR 2-01 0230- 01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m3	poz.7 = 17.760		
16 d.2	KNR 2-01 0236- 01	Zagęszczenie nasypów ubijkami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m3	poz.7 = 17.760		
17 d.2		Zakup i dowóz piasku na zasypianie wykopu - wycena własna	m3	poz.7 = 17.760		
18 d.2	KNR 2-31 1406- 03	Regulacja pionowa studzienek dla włączów kanałowych	szt.	10		
19 d.2	KNR 2-31 1406- 04	Regulacja pionowa studzienek dla zaworów wodociągowych i gazowych	szt.	8		
<b>3</b>	<b>45233123-7</b>	<b>Konstrukcja jezdni</b>				
20 d.3	KNR 2-31 0103- 04	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwę konstrukcyjne nawierzchni w gr.kat.I-IV	m2	1721.780		
21 d.3		Warstwa wzmacniająca z dowiezionego piasku stabilizowanego cementem - warstwa grubości 15 cm 2,5 MPa pod krawężnik - wycena własna	m2	1721.780		
22 d.3	KNR 2-31 0402- 04	ława pod krawężniki betonowa z oporem z betonu cementowego C12/15	m3	463.0*0.077 = 35.651		
23 d.3	KNR 2-31 0403- 03	Krawężniki betonowe wystające o wym. 15x30 cm na podsypce cem.piaskowej wibroprasowane	m	463.0		
24 d.3	BCD 08.01.01.041	Ustawienie krawężników betonowych wtopionych o wymiarach 12x25 cm (wtopione) wraz z wykonaniem ławy zwykłej z betonu B-10	m	66.0		
25 d.3	BCD 04.04.02.024	Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego niesortowanego, w-wa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm	m2	95.0 = 95.000		
26 d.3	BCD 04.04.02.024	Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego niesortowanego, w-wa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm	m2	1375.0 = 1375.000		
27 d.3	KNR 2-31 0109- 03 i 04	Podbudowa betonowa z betonu cem. C12/15 - grub.warstwy po zagęszczeniu 22 cm	m2	<ŚCIEK>101 .0 = 101.000		
28 d.3	BCD 04.07.01.071	Wykonanie podbudowy z mieszanki mineralno-asfaltowej grysowo-żwirowej dowożonej z odl. 5 km, grubość warstwy po zagęszczeniu 7 cm	m2	poz.26 = 1375.000		



*Przebudowa jezdni i chodników wraz z odwodnieniem  
(od ul. Piaskowej do ul. Przy Lesie) w ul. Sempolowskiej w Ostrowie Wielkopolskim - projekt wykonawczy ETAP II*

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
29 d.3	BCD 05.03.05.122	Wykonanie warstwy ścieralnej z mieszanki mineralno-asfaltowej grysowej dokożonej z odl. 15 km, grubość warstwy po zagęszczeniu 4 cm	m2	poz.26 = 1375.000		
30 d.3	BCD 05.03.23.041	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (szarej) grub. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej, spoiny wypełnione piaskiem	m2	poz.25+poz.27 = 196.000		
<b>4</b>	<b>45233123-7</b>	<b>Chodniki - roboty ziemne i przygotowawcze</b>				
31 d.4	KNR 2-01 0119-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych. Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych - trasa drogi w terenie równinnym	km	0.227		
32 d.4	KNR 2-01 0206-02	Roboty ziemne wykon.koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat.III z transp.urobku samochod.samowyladowczymi na odległość do 1 km	m3	201.0		
33 d.4	KNR 2-01 0214-04	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV - dalszy 1 km	m3	poz.32 = 201.000		
34 d.4	KNR 2-01 0235-02	Formowanie i zagęszczanie nasypów z transportem urobku na nasyp kat. III-IV	m3	2.5		
35 d.4		Koszt składowania urobku z robót ziemnych - wycena własna	m3	poz.32 = 201.000		
<b>5</b>	<b>45233123-7</b>	<b>Konstrukcja chodników</b>				
36 d.5	KNR 2-31 0103-04	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwę konstrukcyjne nawierzchni w gr.kat.I-IV	m2	476.300		
37 d.5		Warstwa wzmacniająca z dowiezionego piasku stabilizowanego cementem - warstwa grubości 15 cm 2,5 MPa pod krawężnik - wycena własna	m2	425.0 = 425.000		
38 d.5		Warstwa wzmacniająca z dowiezionego piasku stabilizowanego cementem - warstwa grubości 10 cm 2,5 MPa pod krawężnik - wycena własna	m2	190.0*0.27 = 51.300		
39 d.5	BCD 08.03.01.012	Ustawienie obrzeży betonowych o wymiarach 30x8 cm na podsypce piaskowej, spoiny wypełnione zaprawą cementową	m	190.0		
40 d.5	BCD 05.03.23.011	Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej szarej o grubości 6 cm na podsypce piaskowej, spoiny wypełnione piaskiem	m2	poz.37 = 425.000		
<b>6</b>	<b>45233123-7</b>	<b>Oznakowanie</b>				
41 d.6	KNR 2-31 0702-02	Słupki do znaków drogowych z rur stalowych	szt.	6.0		

*Przebudowa jezdni i chodników wraz z odwodnieniem  
(od ul. Piaskowej do ul. Przy Lesie) w ul. Sempołowskiej w Ostrowie Wielkopolskim - projekt wykonawczy ETAP II*

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
42 d.6	KNR 2-31 0703-02	Przymocowanie tablic znaków drogowych zakazu, nakazu, ostrzegawczych, informacyjnych o pow. ponad 0.3 m2	szt.	6.0		
7	45233123-7	<b>Pozostałe roboty</b>				
43 d.7		Inwentaryzacja powykonawcza robót - wycena własna	km	0.227		
44 d.7		Opracowanie projektu organizacji ruchu na czas trwania robót - wycena własna	kpl	1.00		
45 d.7		Zabezpieczenie instalacji telefonicznej w rurze ochronnej dwudzielnej typu HDPE 110/6,3	m	27.0		
<b>Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT</b>						
<b>Podatek VAT</b>						
<b>Ogółem wartość kosztorysowa robót</b>						

Słownie:

## 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-D</i>	<i>Projekt zagospodarowania terenu</i>	<i>skala 1 : 500</i>
<i>rys. nr 002-D</i>	<i>Przekrój podłużny</i>	<i>skala 1 : 100/1:500</i>
<i>rys. nr 003-D</i>	<i>Przekroje konstrukcyjne</i>	<i>skala 1 : 20</i>
<i>rys. nr 004-D</i>	<i>Przekroje normalne</i>	<i>skala 1 : 50</i>
<i>rys. nr 005-D</i>	<i>Przekroje poprzeczne</i>	<i>skala 1 : 100</i>
<i>rys. nr 006-D</i>	<i>Uzbrojenie terenu</i>	<i>skala 1 : 500</i>

---

## 3.2. RYSUNKI.