

Inwestor:Gmina Miasto Zgierz
Plac Jana Pawła II 16
95-100 Zgierz

PROJEKT WYKONAWCZY

Dla potrzeb budowy ulic Bardowskiego i Szarych Szeregów w Zgierzu

Inwestycja:**Budowa ulic Bardowskiego i Szarych Szeregów****Adres:**

Zgierz, woj. łódzkie

Zarządca drogi:

Urząd Miasta Zgierza

Zarządzający ruchem:

Urząd Miasta Zgierza

Nr działek głównych:

1210,1211,1096/6,1096/4,1096/5,1192/2,

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr. uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. R. Zwoliński	Wa-259/02	
Sprawdzający	mgr inż. W. Łuszyński	UAN-IV/8346/58/TD/86	
Opracował	inż. R. Kliks		

Warszawa, 24 kwietnia 2007 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**CZĘŚĆ OPISOWA****A. Informacje ogólne**

1.	Nazwa obiektu budowlanego	str. 3
2.	Inwestor	str. 3
3.	Nazwa jednostki projektowej	str. 3
4.	Podstawa opracowania	str. 3
5.	Wytyczne i wymagania inwestora	str. 3
6.	Mapy do celów projektowych	str. 3
7.	Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych	str. 3
8.	Obowiązujące przepisy w zakresie projektowania inwestycji	str. 3

B. Część techniczna

1.	Przedmiot i zakres opracowania	str. 4
2.	Opis stanu istniejącego	str. 4
2.1.	Opis istniejącego układu komunikacyjnego	str. 4
2.2.	Dane ruchowe	str. 5
3.	Rozwiązania projektowe	str. 5
3.1.	Droga w planie	str. 5
3.2.	Ukształtowanie wysokościowe	str. 5
3.3.	Konstrukcje projektowane	str. 6
3.4.	Odwodnienie	str. 6
3.5.	Organizacja ruchu i urządzenia bezpieczeństwa ruchu	str. 6
3.6.	Roboty wykończeniowe	str. 6
4.	Obliczenie robót ziemnych	str. 7
5.	Przedmiar robót	str. 9

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1	Plan sytuacyjno – wysokościowy	skala 1:500
Rys. nr 2	Plan zagospodarowania terenu – wersja drogowa	skala 1:500
Rys. nr 3	Profil podłużny - ulica Szarych Szeregów	Skala 1:100/1000
Rys. nr 4	Profil podłużny - ulica Bardowskiego	skala 1:100/ 1000
Rys. nr 5	Przekrój normalny - wpust uliczny	skala 1:20
Rys. nr 6	Przekrój normalny - wpust ściekowy uliczny boczny	skala 1:20
Rys. nr 7	Przekrój normalny - ulica Szarych Szeregów	skala 1:20
Rys. nr 8	Przekroje normalne - ulica P. Bardowskiego	skala 1:20
Rys. nr 9	Przekroje normalne - ulica P. Bardowskiego	skala 1:20
Rys. nr 10	Przekrój normalny - zjazdy indywidualne	skala 1:20
Rys. nr 11	Szczegóły konstrukcyjne A, B, C, D, G	skala 1:10
Rys. nr 12	Szczegół konstrukcyjny E	skala 1:10
Rys. nr 13	Szczegół konstrukcyjny F	skala 1:10
Rys. nr 14	Przekroje poprzeczne – ulica Szarych Szeregów	skala 1:50
Rys. nr 15	Przekroje poprzeczne – ulica P. Bardowskiego	skala 1:50
Rys. nr 16	Przekroje poprzeczne – ulica P. Bardowskiego	skala 1:50
Rys. nr 17	Przekroje poprzeczne – ulica P. Bardowskiego	skala 1:50

A. INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa obiektu budowlanego

Przedmiotem projektu jest budowa ulic Piotra Bardowskiego oraz Szarych Szeregów w miejscowości Zgierz. Projektowane ulice są ulicami osiedlowymi o charakterze lokalnym.

2. Inwestor

Inwestorem jest Gmina Miasta Zgierz. Plac Jana Pawła II 16, 95-100 Zgierz.

3. Nazwa jednostki projektującej

Projekt został wykonany przez konsorcjum firm:

- Lider - Błażej Binienda VERTIKAL, ul. Droga Hrabska 8d, 05-090 Falenty Nowe
- INŻDRÓG s.c. ul. Kulerskiego 16/41, 86-300 Grudziądz

4. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Gminą Miasta Zgierz, a liderem konsorcjum – firmą Błażej Binienda VERTIKAL.

5. Wytyczne i wymagania inwestora

Uzgodnienia z Inwestorem, oraz zakładami branżowymi znajdują się w rozdziale ZAŁĄCZNIKI Projektu Budowlanego.

6. Mapy do celów projektowych

Podkład mapowy w skali 1:500 wykonany na podstawie mapy zasadniczej miasta Zgierza oraz pomiaru uzupełniającego z miesiąca Października 2006 przez biuro „GEOPLAN” ze Zgierza.

7. Charakterystyka warunków gruntowo - wodnych

Badania geotechniczne zostały wykonane przez pracownię geologiczną GEO SONDA, mgr inż. Zbigniew Bartczak w listopadzie 2006r.

Warunki gruntowo – wodne na rozpatrywanym terenie należą do złych. W podłożu gruntowym występują: piasek pylasty, piasek średni, piasek gliniasty. Jako wierzchnia warstwa zalega nasyp niebudowlany o miąższości ok. 0,5m. Poziom zwierciadła wody gruntowej na ulicy Szarych Szeregów wynosi 1,2m – w okolicach skrzyżowania z ulicą działkową. W pozostałych miejscach zwierciadła wód gruntowych nie stwierdzono.

8. Obowiązujące przepisy w zakresie projektowania inwestycji

- Ustawa z dn. 07.03.03 r. o zagospodarowaniu przestrzennym
- Ustawa z dn. 07.07.94 r. – Prawo budowlane
- Ustawa z dn. 21.03.85 r. o drogach publicznych
- Rozporządzenie z dn. 02.03.99 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie

B. CZĘŚĆ TECHNICZNA

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem projektu jest budowa ulic Piotra Bardowskiego oraz Szarych Szeregów w miejscowości Zgierz wraz z przyległymi chodnikami i pasami zieleni. Projekt przewiduje budowę nowych lub przebudowę istniejących zjazdów indywidualnych i publicznych – na podstawie uzgodnień z właścicielami poszczególnych posesji. Projektowane ulice są ulicami osiedlowymi.

Budowa swoim zakresem obejmuje:

- ☐ Rozbiórkę istniejących nawierzchni chodników i zjazdów indywidualnych
- ☐ Budowę chodników
- ☐ Budowę jezdni wraz z ławami, krawężnikami, obrzeżami
- ☐ Przebudowę zjazdów indywidualnych
- ☐ Odtworzenie istniejącego rowu odwadniającego ul. Działkową w rejonie proj. Placu do obsługi separatora
- ☐ Budowę kanalizacji deszczowej – według odrębnego projektu branżowego
- ☐ Przebudowę sieci elektroenergetycznej i oświetlenia ulicznego – według odrębnego projektu branżowego

2. Opis stanu istniejącego.

2.1. Opis istniejącego układu komunikacyjnego

Ulica Piotra Bardowskiego i ul. Szarych Szeregów są drogami o nawierzchni gruntowej nieutwardzonej. Pas drogowy ograniczony jest istniejącymi ogrodzeniami posesji. Na ul. Szarych Szeregów, od ul. P. Bardowskiego do ul. Promienistych zlokalizowane są chodniki oraz zjazdy indywidualne zbudowane z płyt betonowych. Istniejące ulice są drogami klasy L, obsługującymi istniejącą zabudowę mieszkaniową poprzez zjazdy indywidualne i publiczne.

Szerokości jezdni ulicy P. Bardowskiego:

- ☐ Szerokość jezdni od pikietażu 0+0,00 do 0+74,87 (skrzyżowanie z ulicą Szarych Szeregów) – 5,5m.
- ☐ Szerokość jezdni od pikietażu 0+74,87 (skrzyżowanie z ulicą Szarych Szeregów) do 0+158,64 (skrzyżowanie z ulicą Adama Asnyka) – 5 m
- ☐ Szerokość jezdni od pikietażu 0+158,64 (skrzyżowanie z ulicą Adama Asnyka) do pikietażu 0+469,18 (granica opracowania) – 6m.

Szerokość jezdni ulicy Szarych Szeregów:

- ☐ Szerokość jezdni pomiędzy skrzyżowaniem z ulicą Działkową (pikietaż 0+0,00) a skrzyżowaniem z ulicą Piotra Bardowskiego (pikietaż 0+180,43) – 5,5m.

Na terenie objętym przebudową chodniki mają zróżnicowaną nawierzchnię (kostka brukowa betonowa, płyty chodnikowe betonowe, nawierzchnia gruntowa). Szerokości chodników: 0,50 m ÷ 2,7 m.

W pasach dróg zlokalizowane są liczne zjazdy indywidualne.

2.2. Dane ruchowe

Do obliczeń konstrukcji przyjęto obciążenie ruchem nawierzchni – **KR2**.

3. Rozwiązania projektowe

3.1. Droga w planie

Parametry techniczne ulicy P. Bardowskiego:

- klasa ulicy: L
- jezdnia szer. 5,00 – 6,00m
- szerokość pasów ruchu na granicy robót 2 x 2,75 m i 2 x 3,00 m
- szerokość chodników 0,5 – 2,66m
- pochylenie poprzeczne jezdni - daszkowe 2 %
- kategoria ruchu: KR2
- ulica w planie składa się z odcinków prostych i łuków poziomych o R=150m.

Parametry techniczne ulicy Szarych Szeregów:

- klasa ulicy: L
- jezdnia szer. 5,50m
- szerokość pasów ruchu na granicy robót 2 x 3,75 m
- szerokość chodników 0,5 – 1,35m
- pochylenie poprzeczne jezdni - daszkowe 2 %
- kategoria ruchu: KR2
- ulica w planie składa się z odcinka prostego o długości 180,43m.

3.2. Ukształtowanie wysokościowe

Parametry techniczne ulicy P. Bardowskiego:

- ☐ Pochylenia niwelet jezdni: 0,89 % ÷ 2,66 %
- ☐ Promienie łuków wyokrąglających załamania niwelety:
 - R = 2 500 m – łuk wypukły
 - R = 2 500 m – łuk wklęsły

Parametry techniczne ulicy Szarych Szeregów:

- ☐ Pochylenia niwelet jezdni: 0,94 % ÷ 5,00 %
- ☐ Promienie łuków wyokrąglających załamania niwelety:
 - R = 600 m – łuk wypukły
 - R = 800 m i R = 600 m – łuk wklęsły

3.3. Konstrukcje projektowane

Ulica P. Bardowskiego i Szarych Szeregów:

Kategoria ruchu KR 2

- warstwa ścieralna z kostki betonowej szarej – 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa – 3 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - 15 cm
- warstwa z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem $R_m = 2,5 \text{ MPa}$ - 30 cm

Zjazdy

- warstwa ścieralna z kostki betonowej czarnej – 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa – 3 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - 15 cm
- warstwa odsączająca z piasku średniego – 15 cm

Nawierzchnię zjazdów należy ograniczyć krawężnikiem bet. 20x30cm wtopionym tylko od strony jezdni. W przypadku, gdy nie ma urządzonych bram na działkę krawężnik taki należy zastosować również na granicy pasa drogowego. Nie przewiduje się oddzielenia krawężnikiem nawierzchni zjazdów od nawierzchni chodnika – elementem stanowiącym o przeznaczeniu będzie kolor kostki.

Chodniki i opaski

- betonowa kostka brukowa czerwona gr. 6 cm
- podsypka piaskowo – cementowa gr. 3 cm
- warstwa wzmocnionego podłoża z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=1,5\text{MPa}$ – 15 cm

Nawierzchnię chodników i opasek należy ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30 cm od strony prywatnych posesji tylko w miejscach, gdzie nie istnieje betonowa podmurówka ogrodzenia.

3.4. Odwodnienie

Na całym odcinku, ulice posiadać będą spadek podłużny oraz poprzeczny. Woda z pasów jezdni będzie odbierana przez wpusty uliczne za pomocą ścieków przykrawężnikowych z kostki betonowej szer. 30cm. Odprowadzenie wód opadowych następować będzie poprzez projektowane wpusty uliczne do kanalizacji deszczowej.

Odwodnienie chodnika zapewni spadek 2% w kierunku projektowanego ścieku ulicznego.

Kanalizacja deszczowa w pasach drogowych projektowanych ulic stanowi oddzielne opracowanie.

3.5. Organizacja ruchu i urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Opracowanie przewiduje wykonanie oznakowania pionowego. Rozwiązania z zakresu organizacji ruchu i lokalizacji urządzeń bezpieczeństwa ruchu znajdują się w projekcie stałej organizacji ruchu.

3.6. Roboty wykończeniowe

Miejsca przeznaczone pod zieleń należy splantować, zahumusować i obsiać trawą. Na granicach projektowanych robót należy dopasować wysokościowo połączenia nawierzchni.

4. Obliczenie robót ziemnych**Ulica P. Bardowskiego**

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH Ulica P. Bardowskiego										
kilometraż	Pow. przekroju		Pow. średnia		Odl. między przekrojami	Objętość		Obj.do użycia na miejscu	Nadmiar obj.na odc.	
	Wykop(-)	Nasyp(+)	Wykop(-)	Nasyp(+)		Wykop(-)	Nasyp(+)		Wykop(-)	Nasyp(+)
	m ²					mb	m ³			
km 0 + 015	2,98	0,00								
km 0 + 040	3,59	0,00	3,284	0,002	25,000	82	0	0	82	0
km 0 + 065	3,63	0,01	3,607	0,004	25,000	90	0	0	90	0
km 0 + 087	2,92	0,00	3,275	0,006	22,000	72	0	0	72	0
km 0 + 112	2,91	0,00	2,915	0,002	25,000	73	0	0	73	0
km 0 + 137	2,71	0,35	2,809	0,173	25,000	70	4	4	66	0
km 0 + 171	3,03	0,00	2,873	0,176	34,000	98	6	6	92	0
km 0 + 196	2,88	0,06	2,957	0,031	25,000	74	1	1	73	0
km 0 + 221	4,97	0,00	3,926	0,028	25,000	98	1	1,9	97	0
km 0 + 241	5,27	0,00	5,122	0,000	20,000	102	0	0	102	0
km 0 + 271	4,49	0,00	4,881	0,000	30,000	146	0	0	146	0
km 0 + 296	3,81	0,04	4,152	0,018	25,000	104	0	0	103	0
km 0 + 323	3,13	0,25	3,475	0,145	27,000	94	4	4	90	0
km 0 + 353	3,09	0,01	3,114	0,132	30,000	93	4	4	89	0
km 0 + 378	2,93	0,04	3,010	0,027	25,000	75	1	1	75	0
km 0 + 405	3,44	0,04	3,184	0,044	27,000	86	1	1	85	0
km 0 + 428	3,69	0,16	3,565	0,100	23,000	82	2	2	80	0
km 0 + 451	5,06	0,00	4,375	0,078	23,000	101	2	2	99	0

km 0 + 469,18	4,75	0,00	4,906	0,000	18,180	89	0	0	89	0
Razem:						1856	26	26,9	1603	0

Ulica Szarych Szeregów

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH Ulica Szarych Szeregów										
Nr poprzecz- znika	Pow. przekroju		Pow. średnia		Odl. między przekrojami	Objętość		Obj.do użycia na miejscu	Nadmiar obj.na odc.	
	Wykop(-)	Nasyp(+)	Wykop(-)	Nasyp(+)		Wykop(-)	Nasyp (+)		Wykop(-)	Nasyp(+)
	m ²					mb	m ³			
km 0 + 007	3,82	0,02								
km 0 + 032	3,44	0,00	3,631	0,011	25,000	91	0	0	90	0
km 0 + 057	3,71	0,00	3,573	0,000	25,000	89	0	0	89	0
km 0 + 085	2,56	0,00	3,132	0,000	28,000	88	0	0	88	0
km 0 + 105	4,05	0,00	3,302	0,000	20,000	66	0	0	66	0
km 0 + 130	3,95	0,00	4,000	0,000	25,000	100	0	0	100	0
km 0 + 155	2,81	0,00	3,382	0,002	25,000	85,9	0	0	85	0
Razem:						609,9	0	0	518	0

ZBIORCZA TABELA ROBÓT ZIEMNYCH		
ZAKRES	Objętość	
	Wykop(-)	Nasyp(+)
	m^3	
Ulica P. Bardowskiego	1856	26,9
Ulica Szarych Szeregów	609,9	0
Razem:	2465,9	26,9

5. Przedmiar robót

PRZEDMIAR ROBÓT dla budowy ulic Piotra Bardowskiego oraz Szarych Szeregów w miejscowości Zgierz

Lp.	Nr specyfikacji technicznej	Opis robót	Jednostka	Ilość
		D.00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE		
		D.01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE		
3	D.01.01.01	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych - odtworzenie trasy	km	0,670
	D.01.02.04	Rozbiórka elementów dróg		
5	D.01.02.04	Rozebranie chodników z płyt bet.	m ²	457
6	D.01.02.04	Rozebranie nawierzchni z kostki 8cm na istniejących zjazdach	m ²	13,0
		D.02.00.00. ROBOTY ZIEMNE		
7	D.02.01.01.	Roboty ziemne mechaniczne w gruncie kat. III	m ³	2465,9
8	D.02.01.01.	Wywóz gruntów z wykopów	m ³	2465,9
		D.02.03.01. Wykonanie nasypów		
9	D.02.03.01.	Wykonanie mechaniczne nasypów z gruntu dowiezionego	m ³	26,9
10	D.02.03.01.	Zagęszczanie nasypów wibratorami ręcznymi	m ³	26,9
		D.04.00.00 PODBUDOWY		
11	D.04.01.01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża w korycie na powierzchni nowej nawierzchni, poboczy oraz chodników: - jezdnia - zjazdy - chodniki	m ² m ² m ²	4193,0 321,5 1443,5
12	D.04.05.01	Wykonanie warstwy wzmocnionego podłoża z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem o RM=2,5MPa, grub. warstwy 30 cm - jezdnie ulic	m ³	1177,0
13	D.04.05.01	Wykonanie warstwy wzmocnionego podłoża z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem o RM=1,5MPa, grub. warstwy 15 cm - chodniki	m ³	216,5
14	D.04.04.01	Wykonanie warstwy odsączającej z piasku średniego grub. 15 cm - zjazdy	m ²	321,5
15	D.04.04.02	Wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – grubość warstwy 15 cm - jezdnie ulic - zjazdy	m ² m ²	4193,0 321,5

Lp.	Nr specyfikacji technicznej	Opis robót	Jednostka	Ilość
		D.05.00.00.NAWIERZCHNIE		
17	D.05.03.05	Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej gr 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm: - jezdnia – 3792m ² (kolor szary) - zjazdy – 321,5m ² (kolor czarny)	m ²	4113,5
	D.08.02.02	Wykonanie nawierzchni chodnika z kostki betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm - chodnik – kolor rubinowy	m ²	1443,5
		D.08.00.00.ELEMENTY ULIC		
	D.08.01.01	Krawężniki betonowe		
18		Wykonanie ławy betonowej z betonu B-15 : - długość ław: 1409,7m	m ³	221,6
19		Ustawienie krawężników betonowych wystających o wymiarach 20x30 cm. na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm i ławie betonowej	m	1075,2
20		Ustawienie krawężników betonowych prostokątnych wtopionych o wymiarach 20x30 cm. na podsypce cementowo – piaskowej	m	334,5
	D.08.03.01	Betonowe obrzeża chodnikowe		
22		Ustawienie obrzeży betonowych 8x30 na podsypce piaskowej gr. 5 cm, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m	320
	D.08.05.06.	Ścieki z kostki betonowej brukowej		
23		Ułożenie ścieku ulicznego z 3 rzędów kostki betonowej brukowej, ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej grub. 3cm i gotowej ławie betonowej	m	1409,7
		D.09.00.00 ZIELEŃ DROGOWA		
24	D.09.01.01	Plantowanie terenu Trawniki dywanowe z uprzednim humusowaniem warstwą humusu grubości 10 cm	m ² m ²	95,0 95,0