

**PRACOWNIA PROJEKTOWA „DARPOL”**  
Gawrych Ruda 86, tel./fax (087) 5639120  
16 – 402 Suwałki

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

**OBIEKT:** Budowa ulicy Piaskowej

**KOD CPV:** 45110000-1; 45233000-9

**ADRES:** Grajewo, Osiedle „Północ”

**STADIUM:** Projekt drogowy

**INWESTOR:** Gmina - Miasto Grajewo

**Projektant:**

mgr inż. Zygmunt DARGIEWICZ  
SUW – 5/97

**Sprawdzający:**

mgr inż. Marek OTROCKI  
SUW – 81/94

mgr inż. Marek Otrócki  
uprawnienia projektowe w spec. drogi i mosty  
Nr SUW-117/89 i SUW-81/94

kwiecień 2005 r.

## SPIS TREŚCI

### **A. Część opisowa**

- |  |              |
|--|--------------|
| 1. Spis treści                             | - str. 2     |
| 2. Opis techniczny                         | - str. 3 ÷ 6 |
| 3. Szkic punktów wierzchołków              | - str. 7     |
| 4. Opis topograficzny punktów geodezyjnych | - str. 8 ÷ 9 |

### **B. Część rysunkowa**

- |  |                 |
|--|-----------------|
| 1. Projekt drogowy w skali 1 : 500               | - rys. nr 1 ÷ 2 |
| 2. Profil podłużny w skali 1 : $\frac{100}{500}$ | - rys. nr 3 ÷ 4 |
| 3. Przekrój konstrukcyjny w skali 1 : 50         | - rys. nr 5 ÷ 6 |
| 4. Szczegóły konstrukcyjne w skali 1 : 10        | - rys. nr 7 ÷ 8 |

### **C. Część kosztorysowa**

- |   |                   |
|---|-------------------|
| 1. Tabela robót ziemnych                    | - zał. nr 1 i 2   |
| 2. Przedmiar robót (oddzielna teczka)       | - 3 egz. + 3 egz. |
| 3. Kosztorys inwestorski (oddzielna teczka) | - 1 egz. + 1 egz. |

**OPIS TECHNICZNY**  
**DO PROJEKTU DROGOWEGO BUDOWY**  
**ulicy PIASKOWEJ w GRAJEWIE**

**1. Podstawa opracowania**

- umowa nr 65/11/04 z dnia 19.11.2004 r.
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1 : 500
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie

**2. Inwestor: Gmina – Miasto Grajewo, ul. Strażacka 6**

**3. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest budowa ulicy Piaskowej w Grajewie, która składa się z dwóch odcinków:

- pierwszy ma przebieg ( równoległy do ulicy Elckiej ) od ul. Słowackiego do ul. Polnej dł. 220 m (W9 – W15)
- drugi ma przebieg ( prostopadły do ulicy Elckiej ) od ul. Piaskowej do ul. Wyspiańskiego dł. 185 m (W10 – W5)

o istniejącej nawierzchni gruntowej na nawierzchnię z kostki brukowej betonowej gr.8cm. Jezdnia pierwszego odcinka szerokości 4.20m na długości od km 0 + 000 do km 0 + 082.92 licząc od ulicy Słowackiego. Na dalszym odcinku o szerokości 4.70m. Szerokość jezdni drugiego odcinka 5.00m. Jezdnia została ujęta w krawężniki betonowe 15x30cm typu ulicznego. Pierwszy odcinek bez chodników z uwagi na brak terenu. Drugi odcinek z obustronnymi chodnikami, po prawej stronie o szerokości 1.50m oddzielony od jezdni zieleńcem i lewostronny o szerokości 2.01m przyległy bezpośrednio do jezdni.. Nawierzchnia chodników z kostki brukowej betonowej gr.6cm. Projekt przewiduje budowę wjazdów bramowych z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm oraz zieleńców.

W projekcie drogowym ujęto następujące roboty:

- pomiarowe i przygotowawcze związane z przebudową i zabezpieczeniem kabli telefonicznych
- rozbiórkowe ogrodzenia
- ziemne związane z korytowaniem
- ustawienie krawężników betonowych na ławie z oporem
- wykonanie konstrukcji i nawierzchni jezdni
- wykonanie wjazdów bramowych i chodników
- wykonanie zieleńców
- oznakowanie pionowe

**4. Przeznaczenie i dane techniczne ulicy**

***4.1.Przeznaczenie***

Projektowany odcinek posłuży jako dojazd do istniejącej zabudowy jednorodzinnej.

#### 4.2. Dane techniczne

- szerokość w liniach rozgraniczających - 8.0 ÷ 10.0m
- szerokość jezdni - 4.20 ÷ 5.00m
- długość - 405.00m
- powierzchnia jezdni - 2010.65m<sup>2</sup>
- powierzchnia chodnika - 437.42 m<sup>2</sup>
- powierzchnia wjazdów bramowych - 228,00m<sup>2</sup>
- powierzchnia zieleńców - 621.47m<sup>2</sup>

Jest to ulica ogólnodostępna z wjazdami bramowymi, przejściami dla pieszych i chodnikami dostosowanymi dla osób niepełnosprawnych.

#### 5. Stan istniejący – podłoże gruntowe

Nawierzchnia ulicy gruntowa, brak chodników i odwodnienia. Dojazd do istniejącej zabudowy odbywa się po terenie. Ulica krzyżuje się z ul. Słowackiego, Polną i Wyspiańskiego.

Uzbrojenie stanowi częściowo:

- sieć wodociągowa
- linia napowietrzna energetyczna komunalno - oświetleniowa
- kabel telefoniczny
- kanalizacja sanitarna

Na podstawie badań geotechnicznych przeprowadzonych przez EKO-GEO Suwałki w 2005r. wynika, że podłoże gruntowe stanowią piaski drobne zaliczane do prostych warunków gruntowych. Wody gruntowej nie stwierdzono na głębokości do 2.0 m.

#### 6. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

##### 6.1. Rozwiązanie sytuacyjne

Ulica składa się z dwóch odcinków:

- Początek trasy pierwszego odcinka od strony ul. Słowackiego. Koniec na skrzyżowaniu z ul. Polną. Oś trasy tego odcinka oparta została na czterech punktach wierchołkowych. Współrzędne punktów zostały określone geodezyjnie. W oś odcinka ulicy wpisano załamanie przy wierchołku
  - W10,  $\alpha = 1.9905$oraz jeden łuk poziomy przy wierchołku
  - W11, R=150m,  $\alpha = 11.5118$
- Początek trasy drugiego odcinka od strony ulicy Piaskowej. Koniec na skrzyżowaniu z ul. Wyspiańskiego. Oś trasy tego odcinka oparta została na dwóch punktach wierchołkowych. Współrzędne punktów zostały określone geodezyjnie. Odcinek ma przebieg prostoliniowy. Skrzyżowania ulicy wyokrąglono łukami o promieniach R = 7.0m i R = 6.0m.

##### 6.2. Rozwiązanie wysokościowe - niweleta

Niweletę ulicy dostosowano do istniejącego zainwestowania terenu uwzględniając jego konfigurację i wjazdy bramowe na posesje.

- Spadki podłużne pierwszego odcinka wynoszą od 0.0050 ÷ 0.0592. Spadek poprzeczny jednostronny – 1% o zmiennym przekroju. W niweletę wpisano dwa

łuki pionowe wklęsłe w km 0 + 020 i w km 0 + 202 oraz jeden łuk pionowy wypukły w km 0 + 131. Na początku ulicy przekrój poprzeczny dostosować do przekroju poprzecznego ulicy Słowackiego. Na końcu do przekroju podłużnego ulicy Polnej.

- Spadki podłużne drugiego odcinka wynoszą od 0.0050 ÷ 0.0400. Spadek poprzeczny dwustronny – 2% z dostosowaniem na początku do niwelety ul. Piaskowej i na końcu do niwelety ul. Wyspiańskiego. W niweletę wpisano dwa łuki pionowe wypukłe w km 0 + 041 i w km 0 + 155.

### **6.3. Odwodnienie**

Ulicę zaprojektowano w krawężnikach. Wody opadowe z jezdni zostaną odprowadzone poprzez nadane spadki poprzeczne i podłużne do projektowanych wpustów ulicznych podłączonych do projektowanego kanału deszczowego.

### **6.4. Konstrukcja nawierzchni**

#### **6.4.1. Konstrukcja jezdni**

Konstrukcja nawierzchni jezdni została zaprojektowana na obciążenie ruchem KR1. Uwzględniając warunki gruntowo-wodne i warunki jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie zawarte w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej (Dz.U.Nr 43, poz.430)

konstrukcję nawierzchni jezdni przyjęto:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej gr.8cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1 : 4 gr.5cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego gr. 20 cm (pospółka) o uziarnieniu ciągłym 0 ÷ 40mm stabilizowana mechanicznie wg PN-S-96102:1997 z 30% dodatkiem kruszywa łamanego na podłożu G1

Krawężniki betonowe uliczne 15x30cm z betonu wibroprasowanego kl.min.B-30, jednowarstwowe na ławie betonowej z oporem z betonu kl.B-10.

#### **6.4.2. Konstrukcja wjazdów**

Do każdej posesji zaprojektowano wjazdy bramowe o szer.4.0m, o nawierzchni z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm. Rozwiązanie konstrukcyjne wjazdów bramowych przedstawiono na rys. „szczegóły konstrukcyjne”

Konstrukcja wjazdów:

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej gr.8cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1 : 4 gr. 5 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego gr. 15 cm o uziarnieniu ciągłym 0 ÷ 40mm stabilizowana mechanicznie wg PN-S-96102:1997 z 30% dodatkiem kruszywa łamanego.

#### **6.4.3. Konstrukcja chodników**

Chodniki o spadku jednostronnym – 2% w kierunku jezdni. Chodniki zaprojektowano w obrzeżach betonowych wibroprasowanych z betonu B-30 o wymiarach 20x6cm.

Konstrukcja chodnika:

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej gr. 6 cm
- podsypka piaskowa gr. 5 cm na przygotowanym i zagęszczonym podłożu

**Uwaga:** Wszystkie wyroby betonowe zastosowane do budowy ulicy powinny być z betonu min. kl. B-30, posiadać atesty i aprobaty techniczne.

## **7. Roboty ziemne**

Roboty ziemne zostały obliczone analitycznie i zestawione w tabeli robót ziemnych. Bilans mas ziemnych przedstawia się następująco:

- wykopy – 825.09 m<sup>3</sup>
- nasypy – brak

Nadwyżkę ziemi z korytowania w ilości 825.09m<sup>3</sup> należy odwieźć na nasyp ulicy Żeromskiego.

## **8. Roboty rozbiórkowe i rekultywacja terenu.**

8.1. Roboty rozbiórkowe dotyczą ogrodzenia na działkach nr nr 230/8, 230/6, 273, 247/1, 247/2 i 242.

8.2. Rekultywacja terenu obejmuje:

- uporządkowanie terenu w miejscu prowadzenia robót
- wykonanie powierzchni zielonych z nałożeniem warstwy humusu i obsianiem trawą

## **9. Wpływ na środowisko**

Budowa ulicy o nawierzchni z kostki brukowej betonowej z wykonaniem chodnika, wjazdów bramowych oraz zieleńców i odwodnienia pozytywnie wpłynie na estetykę otoczenia. Podniesiona zostanie jakość użyteczna ulicy oraz zostanie uporządkowany dojazd do działek. Z uwagi na zastosowaną technologię i materiały dopuszczone do wbudowania, posiadające atesty i aprobaty techniczne, budowa ulicy nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko.

## **10. Wytyczne realizacji**

Na projekcie zagospodarowania wchodzącym w skład dokumentacji naniesiono uzbrojenie podziemne. Przy zbliżeniu do zasuw wodociągowych, kabli energetycznych i telefonicznych roboty ziemne prowadzić ręcznie.

Całość robót prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej. Wytyczenie osi ulicy powierzyć uprawnionemu geodecie.

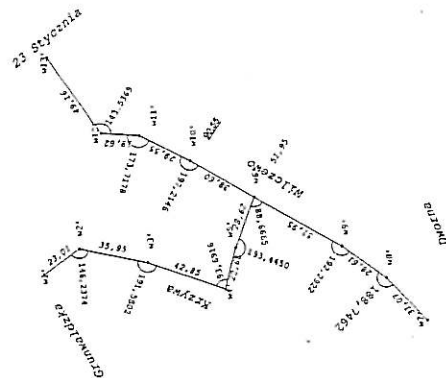
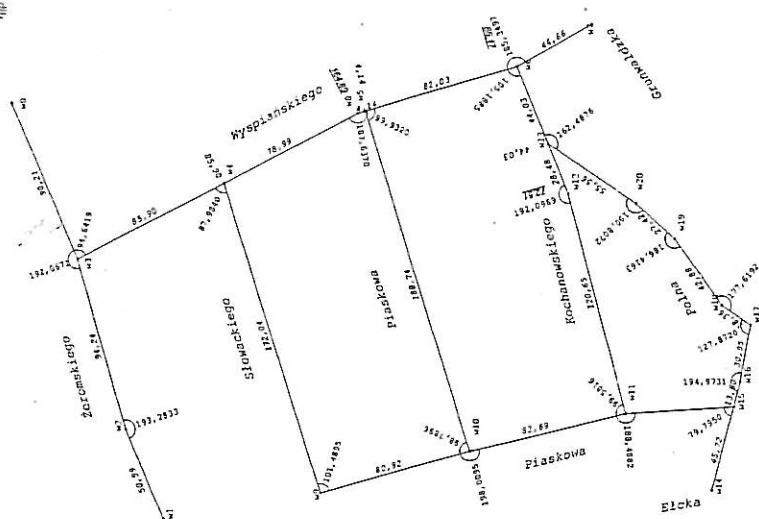
Prowadzenie i zabezpieczenie robót oznakować zgodnie z „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym” (M.P.Nr 24, poz.184 z 18.06.1990 r.). Wykonawca robót – Kierownik budowy przed przystąpieniem do robót jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U.Nr 120, poz.1126).

Przy sporządzaniu planu „bioz” należy skorzystać z zasad BHP podanych dla poszczególnych robót w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47, poz.401) oraz uwzględnić „informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”. Obowiązkiem wykonawcy jest zapewnienie przejścia dla pieszych i dojazdu do posesji. Opisy topograficzne punktów geodezyjnych (repery) załączono do opisu.



GRAJEWO  
OS. PÓŁNOC  
SKALA 1:2000

DEBATED  
THE GREAT  
ROBERT A. TAFT

[illegible]

REODHTA UNĀYDĀ



# OPIS TOPOGRAFICZNY PUNKTÓW GEODEZYJNYCH

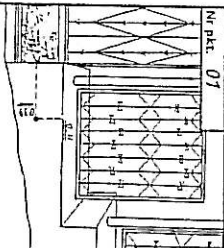
- 8 -

Opis punktu		01	02	03	04	05	06	07	08	Nr. skanowania				
234.222		GRAJEWO Miasteczko Miejscowość Użytkownik Miejsce zamieszkania								1374- 6678				
Nr. pkt. 01	Nr. pkt. 03	Nr. pkt. 05	Nr. pkt. 07											
1384-6678	127,62	128,27	127,78	128,59	128,43									
1384-667801	128,27	127,78	128,59	128,43										
1384-667802	127,78	128,59	128,43											
1384-667803	128,59	128,43												
1384-667804	128,43													
1384-667805														
1384-667806														
1384-667807														
1384-667808														
Podziałowi Terenów ul. Wypoczynkowa 6		Państwo Jarosław ul. Pałowa 33		Państwo Jarosław Pałowa 33		Kościelny Włocławek ul. Pałowa 14								
Nr. pkt. X	Y	H	Nr. pkt. 09	Nr. pkt. 11										

- 9 -

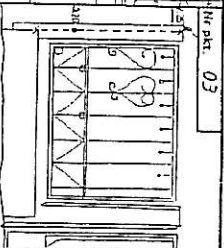
# OPIS TOPOGRAFICZNY PUNKTÓW GEODEZYJNYCH

Opis punktu	01	02	03	04	05	06	07	08	Nr. skanowania
234.222	GRAJEWO Miasteczko Miejscowość Użytkownik Miejsce zamieszkania								1384 - 6672
Nr. pkt. 01	Nr. pkt. 03		Nr. pkt. 05		Nr. pkt. 07				
1384-6672	128,27		128,55		130,63		127,94		
1384-667201	128,27		128,55		130,63		127,94		
1384-667202	128,55		130,63		127,94				
1384-667203	130,63		127,94						
1384-667204	127,94								
1384-667205									
1384-667206									



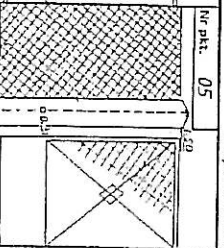
Strzecha dachów, Spłaszczonego 1

Nr. pkt. 01



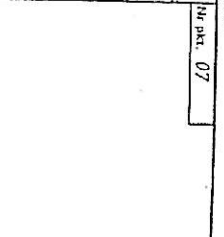
Regulament dachów ul. Spłaszczonego 6

Nr. pkt. 03



Zaboryta dachów ul. Spłaszczonego 2

Nr. pkt. 05



Nr. pkt. 07

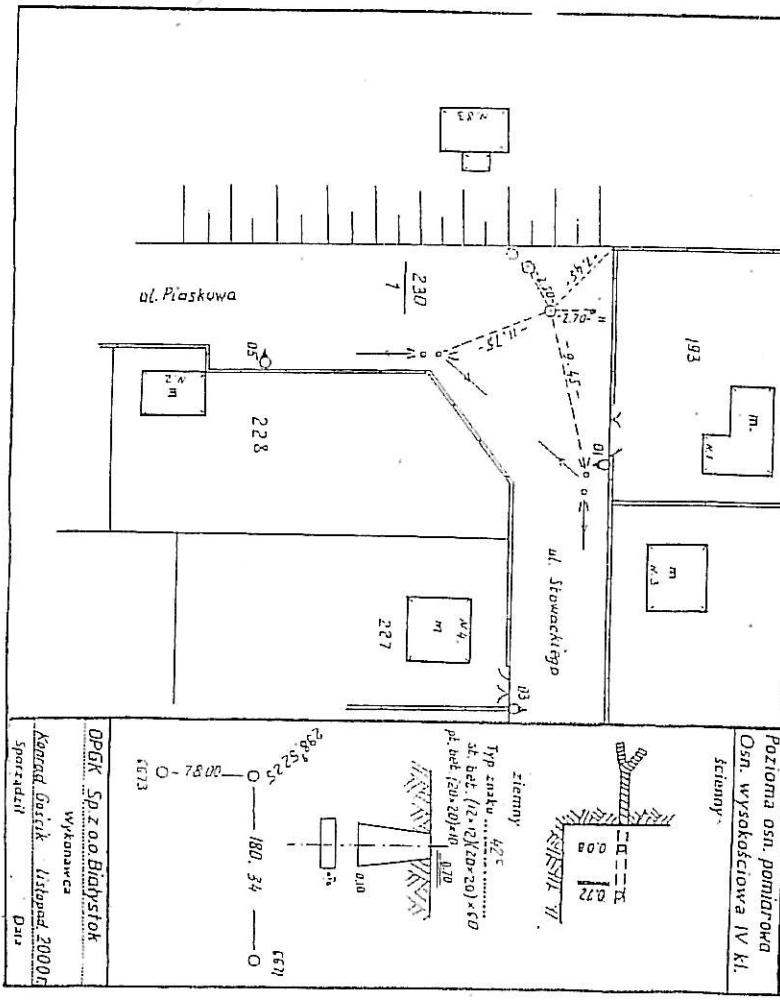
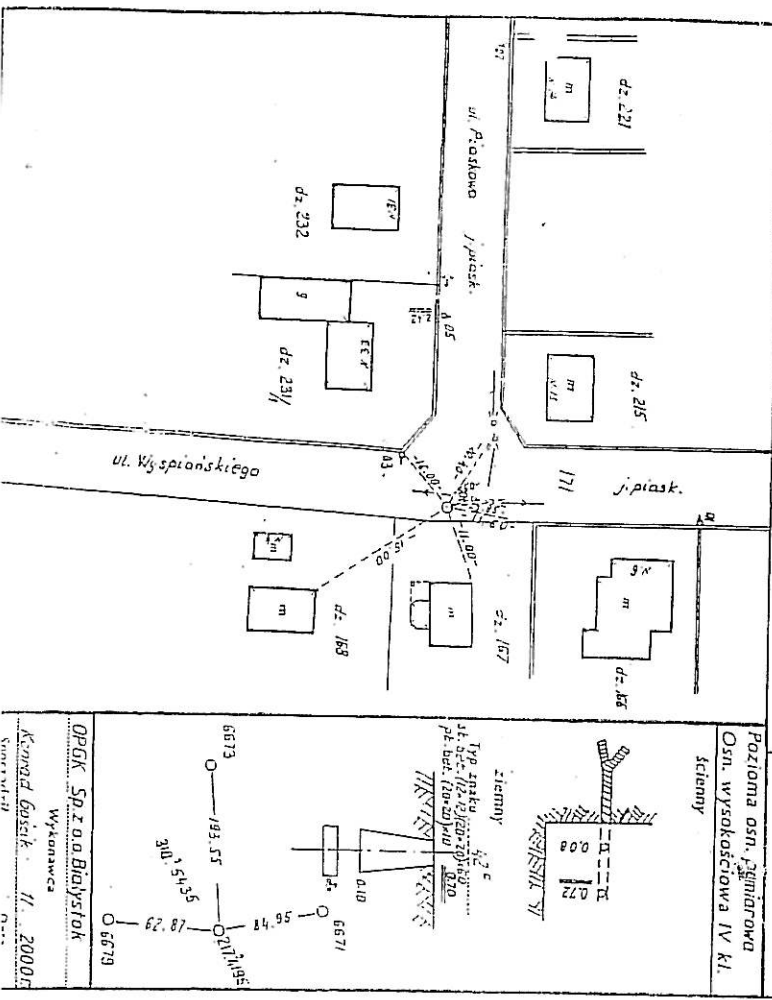
X

Y

H

Nr. pkt. 09

Nr. pkt. 11



OPGK Sp. z o.o. Białystok  
Wykonawca  
Kamrad Górski 11. 20007

OPGK Sp. z o.o. Białystok  
Wykonawca  
Kamrad Górski listopad 20007  
Sprawdził Data