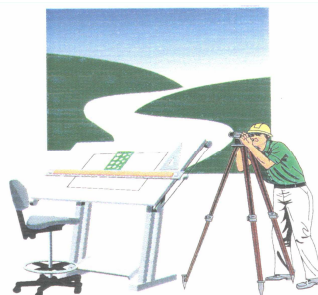


**EGZEMPLARZ 1**

INWESTOR  
GMINA GRÓJEC  
ul. Piłsudskiego 47  
05-600 Grójec



"TRAKT" Nadzory i  
Projektowanie  
Bednarski Krzysztof  
ul. Drogowców 2/17  
05-600 Grójec

**OBIEKT**

**BUDOWA ULICY MARATOŃSKIEJ  
W GRÓJCU NA ODCINKU  
OD KM 0+193,00 DO KM 0+400,50**

**ADRES**

**DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 3353/4 W GRÓJCU**

**STADIUM**

**PROJEKT WYKONAWCZY**

**BRANŻA**

**DROGOWA**

**Stanowisko****Imię i Nazwisko****Nr uprawnień****Podpis**

Projektant

mgr inż. Małgorzata Krześniak

Wa-1/01

Opracowujący

mgr inż. Krzysztof Bednarski

GP-III-7342/76/92

Opracowujący

mgr inż. Tomasz Korczak

GP-III-7342/109/93

Grójec, marzec 2014 r

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

<b>PROJEKT WYKONAWCZY ULICA MARATOŃSKA W GRÓJCU</b>			<b>nr strony</b>
Spis treści			1
<b>Część opisowa</b>			2
Opis techniczny			3-6
Tabela robót ziemnych			7
Przedmiar robót			8-11
<b>Część rysunkowa</b>			12
Szkic orientacyjny - rysunek nr 1	DW.01.01	skala 1: 5 000	13
Plan sytuacyjny - rysunek nr 2	DW.02.01	skala 1: 500	14
Profil podłużny - rysunek nr 3	DW.03.01	skala 1:50/500	15
Przekroje normalne - rysunek nr 4	DW.04.01	skala 1: 50	16
Szczegół konstrukcyjny - rysunek nr 5	DW.05.01	skala 1: 10	17
Przekroje poprzeczne - rysunki nr 6	DW.06.01	skala 1: 100	18-19
Przekrój studzienki ściekowej	DW.07.01	skala 1: 25	20
Repery robocze - rysunek nr 8	DW.08.01		21
Współrzędne geodezyjne			22

## **A: CZĘŚĆ OPISOWA**

# **OPIS TECHNICZNY**

## **DO PROJEKTU WYKONAWCZAGO BUDOWY ULICY MARATOŃSKIEJ W GRÓJCU OD KM 0+193,00 DO KM 0+400,50**

### **I. Podstawa opracowania**

Projekt budowy ulicy Maratońskiej w Grójcu opracowano na podstawie:

1. Umowa nr 36/2014 z dnia 15-01-2014 r.
2. Dane wyjściowe ustalone z Gminą Grójec.
3. Mapa do celów projektowych w skali 1:500 i pomiary sytuacyjno-wysokościowe uzupełniających.
4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz.430 z dnia 2 marca 1999r.
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2004 r. nr 202 poz. 2072).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. z 2004 nr 130 poz. 1389)
7. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2010 r. nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami
8. Wytyczne Projektowania Ulic.
9. Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych.
10. Wytyczne wzmocnienia podłoża gruntowego w budownictwie drogowym.

### **II. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt drogowy dla potrzeb budowy ulicy Maratońskiej.

Lokalizacja: Grójec, powiat Grójecki. Działka nr 3353/4 obręb: Grójec.

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej w oparciu o obowiązujące uzgodnienia, umożliwiające kompleksową budowę ulicy.

W zakresie robót projektuje się:

- wykonanie robót ziemnych, wykonanie warstwy odsączającej z piasku średnioziarnistego, wykonanie podbudowy z gruntu stab. cementem w węźle betoniarskim 2,5-5,0 MPa i kruszywa 0-63 mm
- wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego dla KR1-2 (warstwa wiążąca i ścieralna), ograniczenie jezdni krawężnikiem betonowym 15x30
- wykonanie zjazdów na teren osiedla mieszkaniowego i do stanowisk postojowych o nawierzchni z kostki betonowej brukowej
- wykonanie chodnika lewostronnego z kostki betonowej brukowej

Granice robót zaznaczono na planie sytuacyjnym (rys. Nr DW.02.01)

### **III. Stan istniejący**

Projektowana ulica Maratońska jest ulicą gminną o nawierzchni gruntowej na części której są ułożone płyty MON 1x3m, 1,2x3m, 1,5x3m. Pomiędzy płytami ułożony gruz betonowy i ceglany z pobliskiej budowy. Brak poboczy.

Po istniejącej drodze gruntowej odbywa się ruch pojazdów mieszkańców i zaopatrzenia budującego budynku mieszkalne. Szerokość pasa przeznaczanego pod inwestycję od 6,65 m do 10,60 m. Całkowita powierzchnia działki pod budowę ulicy ok. 1 786 m<sup>2</sup>.

Funkcja ulicy: Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego planowana ulica jest ulicą lokalną. Prędkość projektowa 50 km/h, kategoria ruchu KR1.

W granicach pasa ulicznego występują: kanał sanitarny, kanał deszczowy, sieć teletechniczna, wodociąg, podziemna linia energetyczna.

Po lewej stronie jezdni (str. zachodnia) na początku odcinka osiedle mieszkaniowe a na pozostałym odcinku nieużytki. Po prawej stronie jezdni (str. wschodnia) brak zabudowy (na części sad owocowy). Ogrodzenia nie występują.

#### **IV. Założenia projektowe**

Projekt przewiduje wykonanie nowej nawierzchni z betonu asfaltowego o szer. 5,00 m poprzez: wykonanie robót ziemnych, wykonanie warstwy odsączającej z piasku, wykonanie dolnej w-wy podbudowy (pomocnicza) z gruntu stab. cementem w węźle betoniarskim 2,5-5,0 MPa i górnej w-wy podbudowy (zasadnicza) z kruszywa 0-63 mm, ograniczenie jezdni krawężnikiem betonowym 15x30 oraz wykonanie nowego lewostronnego chodnika szer. 1,10÷2,0 m, ograniczenie chodnika obrzeżem betonowym, wykonanie nawierzchni z kostki betonowej brukowej.

Istniejące zjazdy w granicach pasa drogowego zostaną przebudowane i wykonane o nawierzchni z kostki betonowej brukowej.

Odprowadzenie wód opadowych powierzchniowo spadkami poprzecznymi i podłużnymi do projektowanych studzienek ściekowych (prawa strona) i dalej do istniejącej kanalizacji deszczowej.

#### **V. Plan sytuacyjny**

Oś projektowanej ulicy Maratońskiej przebiega z niewielkim przesunięciem ok. 0,35 m w kierunku wschodnim w stosunku do osi pasa drogowego ze względu na projektowany chodnik po stronie zachodniej.

Szerokość projektowanej jezdni 5,00 m. Projektowany chodnik o szer. 1,10÷2,0 m po stronie lewej ulicy przylegający bezpośrednio do jezdni.

Zjazdy na teren osiedla do posesji i do miejsc postojowych zostaną wykonane w miejscach istniejących garaży.

Na skrzyżowaniu z ul. Relaksową wpisano częściowe łuki o promieniach R= 6 m. Brak możliwości wpisania pełnych łuków (granice działki).

Początek projektowanego odcinka **W<sub>1</sub>** w km 0+193,00 na krawędzi istniejącej nawierzchni bitumicznej. W km 0+245,00 lewostronne skrzyżowanie z ul. Relaksową.

W km 0+214,90 i km 0+275,80 lewy zjazd na posesje budynków wielorodzinnych.

W km 0+371,47 w punkcie **W<sub>2</sub>** załamanie lewe na którym zaprojektowano łuk poziomy o promieniu 150 m, PŁ km 0+366,14 i KŁ km 0+376,79. W km 0+390,25 w punkcie **W<sub>3</sub>** załamanie w lewo pod kątem  $\gamma=1,59^\circ$ . Koniec odcinka **W<sub>4</sub>** w km 0+400,50 na krawędzi istniejącej nawierzchni bitumicznej w obrębie skrzyżowania z ul. Zdrojową.

Plan sytuacyjny, rysunek Nr DW.02.01.

#### **VI. Przekrój normalny i konstrukcyjny**

Parametry przekroju poprzecznego: Przekrój uliczny.

Krawężnik betonowy o wymiarach 15x30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem.

Szerokość jezdni 5,00 m. Spadek poprzeczny prawostronny 2 %.

Chodnik lewostronny szerokości od 1,10 do 2,0 m. Spadek poprzeczny 2 % do jezdni.

Obramowanie chodnika obrzeżami betonowymi o wymiarach 8x30 cm na podsypce

cementowo – piaskowej 1:4.

Przekrój normalny rysunek Nr DW.04.01.

Szczegóły konstrukcyjne rysunek Nr DW.05.01.

## **VII. Rozwiązania wysokościowe**

Niweletę nawierzchni rys. Nr DW.03.01 zaprojektowano w dowiązaniu do rzędnych istniejących ul. Relaksowej i Zdrojowej, rzędnych istniejącej zabudowy, istniejących zjazdów do garaży z zachowaniem spadków podłużnych. Ze względu na różnice rzędnych terenu zaprojektowano spadki niwelety od 0,59% do 3,8%. Dla płynnego przebiegu niwelety zaprojektowano łuk pionowy o parametrach  $R=1000\text{m}$   $\omega=0,028$   $T=14,0\text{m}$   $f=0,10\text{m}$ .

W celu dowiązania się do istniejących rzędnych początku i końca projektowanego odcinka zastosowano rampy na jezdni w km  $0+193\div 0+210$  i w km  $0+376,79\div 0+400,50$ .

Niwelację wykonano w oparciu o punkt osnowy poziomej kl. III Nr 1049 o rzędnej H-156,05. Repery robocze naniesiono na planie reperów roboczych rys. Nr DW.08.01.

## **VIII. Konstrukcje nawierzchni**

Warunki gruntowe: na podstawie opinii geotechnicznej pn. „Rozpoznanie podłoża gruntowego dla potrzeb realizacji nawierzchni drogowej w ulicy Maratońskiej w Grójcu” – **grupa nośności podłoża - G3.**

W celu doprowadzenia podłoża nawierzchni zakwalifikowanego do grupy nośności G3 do grupy nośności G1 zaprojektowano ułożenie dodatkowej warstwy gr. 15 cm podłoża nawierzchni z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m = 2,5 \text{ MPa}$  w węźle betoniarskim (Wytyczne wzmocnienia podłoża gruntowego w budownictwie drogowym IBDiM GDDP Warszawa 2002).

### **Konstrukcja nawierzchni**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR1-2 gr. warstwy 4cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego dla KR1-2 gr. warstwy 6 cm,
- górna warstwa podbudowy (zasadnicza) z kruszywa łamanego 0-63 mm gr. 20cm
- dolna warstwa podbudowy (pomocnicza) z gr.stab. cementem w węźle betoniarskim 2,5-5,0 MPa gr. 15 cm
- wzmocnienie podłoża, warstwą gr. 15 cm z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m = 2,5 \text{ MPa}$  w węźle betoniarskim.

Sprawdzenie mrozoodporności:

$$4+6+20+15+15 = 60 \text{ cm}$$

Głębokość przemarzania w Grójcu wg PN-81/B-03020 wynosi 1,0 m.

Wymagana grubość konstrukcji ze względu na mrozoodporność dla gruntu z grupy G3 i kategorii ruchu KR1 wynosi  $0,50 \times 1,0 \text{ m} = 0,50 \text{ m}$ .

Warunek mrozoodporności jest spełniony.

Krawężnik betonowy wystający 15x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 ( $F=0,065\text{m}^3$ ), na zjazdach krawężnik obniżony

### **Konstrukcja chodnika:**

- kostka brukowa „Holland” gr. 8 cm, kolorowa
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4 cm
- podbudowa z gr. stabilizowanego cem. w węźle betoniarskim 2,5-5,0 MPa gr.10 cm
- warstwa odsączająca z piasku drobnoziarnistego gr. 10 cm
- obrzeże betonowe wtopione 8x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4,

### **Konstrukcja zjazdów:**

- kostka brukowa „Holland ” gr. 8 cm, kolorowa,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4 cm
- podbudowa z chudego betonu C8/10 gr.15 cm

- warstwa wzmacniająca z gr. stabilizowanego cementem w węźle betoniarskim 2,5-5,0 MPa gr.15 cm
- obrzeże betonowe wtopione 8x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4,

### **IX. Roboty ziemne**

Roboty ziemne prowadzone w gruncie kat. III.

Roboty ziemne obliczono w oparciu o przekroje poprzeczne rys. Nr DW.06.01. sporządzone na podstawie pomiarów wysokościowych wykonanych w terenie i przedstawiono w tabeli robót ziemnych załącznik Nr 2,

Wykopy - grunt do wywozu na odległość 5 km w ilości 403,56 m<sup>3</sup>.

W celu zbilansowania robót ziemnych należy dostarczyć pospółkę do wykonania nasypów w ilości 35,57 m<sup>3</sup> +29,77 m<sup>3</sup>=65,34 m<sup>3</sup>.

Wykorzystania gruntu z wykopu ze względu na grubość humusu nie przewiduje się.

W przedstawionych ilościach uwzględniono rozebranie istniejącej nawierzchni z płyt MON.

### **X. Odwodnienie**

Odprowadzenie wód opadowych powierzchniowo spadkami poprzecznymi i podłużnymi do projektowanych studzienek ściekowych (prawa strona) i dalej do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Ponieważ w pobliżu lewego krawężnika przebiega podziemna linia energetyczna i nie ma możliwości zaprojektowania studzienek ściekowych obustronnych. Wyżej wymieniona sytuacja narzuciła konieczność zaprojektowania studzienek ściekowych po stronie prawej i zastosowanie spadku poprzecznego prawostronnego na jezdni.

Projektowane studzienki ściekowe:

- w km 0+246,50 z przykanalikiem Ø 200 dł. 2,0m
- w km 0+307,00 z przykanalikiem Ø 200 dł. 1,7m
- w km 0+360,70 z przykanalikiem Ø 200 dł. 1,7m

Schemat studzienki ściekowej przedstawiono na rys. Nr DW.07.01.

Projektowane przykanaliki z rur PVC. Kanał deszczowy i studnie rewizyjne istniejące.

Studnie rewizyjne wymagają regulacji wysokościowej, zastosowania pierścienia odcciążającego Ø 1900/1500/200, wymiany płyty pokrywowej na Ø 1980, wymiany włazu kanałowego na wąż typ ciężki D400 kN z zabezpieczeniem antywłamaniowym z pokrywą wypełnioną betonem.

### **XI. Oznakowanie**

Oznakowanie pionowe i poziome przedstawiono o oddzielnym opracowaniu .

### **XII. Roboty inne**

Roboty rozbiórkowe na jezdni, chodnikach i na zjazdach. Pionowa regulacja istniejących studni kanalizacyjnych, skrzynek zasuw wodociągowych i pokryw studzienek telekomunikacyjnych. Humusowanie i obsianie trawą pasów zieleni.

Wyk. marzec 2014 r.

# Tabela robót ziemnych

ulica Maratońska w Grójcu

km 0+193,00 ÷ 0+400,50

Km	Hektometr	Powierzchnia		Srednia Powierzchnia		Odległość	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
		wykop	nasyp	wykop	nasyp		wykop	nasyp		wykop	nasyp	+	-
		+	-	+	-		+	-		+	-		
		m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	mb	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
0 +	193,00	3,12	0,00										
				3,06	0,00	7,0	21,42	0,00	0,00	21,42	0,00		
0 +	200,00	2,99	0,00									21,42	0,00
				2,56	0,02	20,0	51,20	0,40	0,40	50,80	0,00		
0 +	220,00	2,13	0,04									72,22	0,00
				2,46	0,04	20,0	49,20	0,80	0,80	48,40	0,00		
0 +	240,00	2,78	0,03									120,62	0,00
				3,06	0,03	20,0	61,20	0,60	0,60	60,60	0,00		
0 +	260,00	3,34	0,03									181,22	0,00
				2,70	0,03	20,0	54,00	0,60	0,60	53,40	0,00		
0 +	280,00	2,06	0,03									234,62	0,00
				2,49	0,06	20,0	49,80	1,20	1,20	48,60	0,00		
0 +	300,00	2,91	0,08									283,22	0,00
				2,42	0,16	20,0	48,40	3,20	3,20	45,20	0,00		
0 +	320,00	1,93	0,23									328,42	0,00
				1,92	0,14	20,0	38,40	2,80	2,80	35,60	0,00		
0 +	340,00	1,90	0,04									364,02	0,00
				1,24	0,33	20,0	24,80	6,60	6,60	18,20	0,00		
0 +	360,00	0,57	0,61									382,22	0,00
				0,34	0,63	20,0	6,80	12,60	6,80	0,00	5,80		
0 +	380,00	0,10	0,65									376,42	0,00
				2,24	0,33	20,5	45,92	6,77	6,77	39,15	0,00		
0 +	400,50	4,37	0,00									415,57	0,00

451,14 35,57 29,77 421,37 5,80 415,57 m<sup>3</sup>  
-46,11 m<sup>3</sup>  
34,10 m<sup>3</sup>  
Razem 403,56 m<sup>3</sup>

1. Rozbiórka istniejącej nawierzchni z płyt MON i z mieszanki min-bitumicznej gr. 8 cm  
 $-(64 \cdot 1,0 \cdot 3,0 \cdot 0,15) + (7 \cdot 1,50 \cdot 3,0 \cdot 0,15) + (17 \cdot 1,20 \cdot 3,0 \cdot 0,15) + 5,0 \cdot 8,50 \cdot 0,08 = 46,11 \text{ m}^3$

2. Dodatkowy wykop pod ławy krawężnikowe  
 $+0,35 \cdot (207,50 + 44,0 + 4,0 + 4,0 + 112,0 + 10,50 + 24,0) \cdot 0,24 = 34,10 \text{ m}^3$



# DZIAŁY PRZEDMIARU

Budowa ulicy Maratońskiej w Grójcu na odcinku od km 0+193,00 do km 0+400,50

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
<b>Maratońska w Grójcu</b>			
1	Roboty rozbiórkowe	1	9
2	Roboty ziemne	10	12
3	Krawężniki i obrzeża	13	14
4	Podbudowy	15	25
5	Nawierzchnie	26	30
6	Odwodnienie	31	37
7	Roboty wykończeniowe	38	40

# PRZEDMIAR ROBÓT

Budowa ulicy Maratońskiej w Grójcu na odcinku od km 0+193,00 do km 0+400,50

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Maratońska w Grójcu</b>					
<b>1</b>	<b>45111300-1</b>	<b>Roboty rozbiórkowe</b>			
1	KNNR 6	Rozebranie krawężników betonowych na podsypce cementowo-piaskowej	m		
d.1	0806-02	15.30+17.20+7.30+18.40+5.0+4.40+2.20+16.40+5.40+5.0+41.0	m	137.60	
				<b>RAZEM</b>	<b>137.60</b>
2	KNR 2-31	Rozebranie ław pod krawężniki z betonu	m <sup>3</sup>		
d.1	0812-03	137.60*0.06	m <sup>3</sup>	8.26	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.26</b>
3	KNNR 6	Rozebranie obrzeży trawnikowych o wymiarach 6x20 cm na podsypce piaskowej	m		
d.1	0806-07	17.20+2.20+16.40	m	35.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>35.80</b>
4	KNNR 6	Ręczne rozebranie nawierzchni z betonowej kostki brukowej.	m <sup>2</sup>		
d.1	0803-07	1.40*(17.20+18.40)+0.5*1.40*4.30+0.5*3.80*1.50+1.40*(2.20+16.40)+7.30*1.40+5.40*1.50	m <sup>2</sup>	100.06	
				<b>RAZEM</b>	<b>100.06</b>
5	KNNR 6	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 8 cm mechanicznie	m <sup>2</sup>		
d.1	0802-04	Krotność = 2 5.0*8.50	m <sup>2</sup>	42.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>42.50</b>
6	KNR 4-04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyładowczym na najbliższe dostępne dla wykonawcy składowisko.	m <sup>3</sup>		
d.1	1103-04	0.15*0.30*137.60+8.26+0.06*0.20*35.80+0.06*81.74*20%+0.08*18.32*20%+0.08*42.50	m <sup>3</sup>	19.56	
				<b>RAZEM</b>	<b>19.56</b>
7	KNR 2-25	Nawierzchnie z płyt żelbetowych pełnych (płyty o powierzchni do 3 m2) - rozebranie	m <sup>2</sup>		
d.1	0408-05	64*1.0*3.0	m <sup>2</sup>	192.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>192.00</b>
8	KNR 2-25	Nawierzchnie z płyt żelbetowych pełnych (płyty o powierzchni ponad 3 m2) - rozebranie	m <sup>2</sup>		
d.1	0408-06	7*1.50*3.0+17*1.20*3.0	m <sup>2</sup>	92.70	
				<b>RAZEM</b>	<b>92.70</b>
9	KNR 2-31	Transport wewnętrzny materiałów sztukowych o masie 1000-2000 kg na odległość do 0.5 km z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym samochodem 5-10 t.	t		
d.1	1507-06	Transport płyt żelbetowych pełnych MON. 64*1.125+7*1.688+17*1.35	t	106.77	
				<b>RAZEM</b>	<b>106.77</b>
<b>2</b>	<b>45111000-8</b>	<b>Roboty ziemne</b>			
10	KNNR 1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym	km		
d.2	0111-01	(400.50-193)/1000	km	0.21	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.21</b>
11	KNNR 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. III-IV z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na najbliższe dostępne dla wykonawcy składowisko.	m <sup>3</sup>		
d.2	0202-06	Tabela robót ziemnych.	m <sup>3</sup>	403.56	
d.2	0208-02	403.56	m <sup>3</sup>		
				<b>RAZEM</b>	<b>403.56</b>
12	KNNR 1	Formowanie i zagęszczanie nasypów z pospółki dostarczonej samochodami przez wykonawcę.	m <sup>3</sup>		
d.2	0402-01	Tabela robót ziemnych	m <sup>3</sup>	65.34	
		35.57+29.77		<b>RAZEM</b>	<b>65.34</b>
<b>3</b>	<b>45233000-9</b>	<b>Krawężniki i obrzeża</b>			
13	KNNR 6	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm z wykonaniem ław betonowych C12/15 z oporem na podsypce cementowo-piaskowej	m		
d.3	0403-03	207.50+44.0+4.0+4.0+112.0+10.50+24.0	m	406.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>406.00</b>
14	KNNR 6	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej, spoiny wypełnione zaprawą cementową	m		
d.3	0404-05	19.50+1.50+9.0+22.60+88.0+10.50+18.70+5.0	m	174.80	

# PRZEDMIAR ROBÓT

Budowa ulicy Maratońskiej w Grójcu na odcinku od km 0+193,00 do km 0+400,50

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>174.80</b>
<b>4</b>	<b>45233000-9</b>	<b>Podbudowy</b>			
15	KNNR 6 d.4 0103-03	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni $5.0*183.80+0.5*(5.0+6.0)*23.70+0.5*(18.0+10.10)*1.50+0.35*(207.50+44.0+4.0+4.0+112.0+10.50+24.0)$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	1 212.53	
				<b>RAZEM</b>	<b>1 212.53</b>
16	KNNR 6 d.4 0103-01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni chodników i zjazdów $1.20*5.0+1.15*18.60+1.15*6.50+1.15*(63.0+10.50)+0.5*(1.15+1.90)*19.0+1.90*5.0$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	157.87	
				<b>RAZEM</b>	<b>157.87</b>
17	KNNR 6 d.4 0104-01	Warstwy odsączające zagęszczane mechanicznie o gr.10 cm. Chodniki. $1.15*6.50+1.15*(63.0+10.50)+0.5*(1.15+1.90)*19.0+1.90*5.0$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	130.48	
				<b>RAZEM</b>	<b>130.48</b>
18	KNNR 6 d.4 0104-01	Warstwy odsączające zagęszczane mechanicznie o gr.15 cm Krotność = 1.5 $27.39+17.85$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	45.24	
				<b>RAZEM</b>	<b>45.24</b>
19	KNNR 6 d.4 0109-02	Wzmocnienie podłoża i doprowadzenie do grupy nośności G1 gruntem stabilizowanym cementem z węgla betoniarskiego Rm 2,5 MPa o grubości po zagęszczeniu 15 cm pielęgnowane piaskiem i wodą $5.0*183.80+0.5*(5.0+6.0)*23.70+0.5*(18.0+10.10)*1.50+406.5*0.3$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	1 192.38	
				<b>RAZEM</b>	<b>1 192.38</b>
20	KNNR 6 d.4 0109-02	Dolna warstwa podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem z węgla betoniarskiego 2,5-5,0 MPa. Grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm, pielęgnowana piaskiem i wodą. Jezdnia. $5.0*183.80+0.5*(5.0+6.0)*23.70+0.5*(18.0+10.10)*1.50$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	1 070.43	
				<b>RAZEM</b>	<b>1 070.43</b>
21	KNNR 6 d.4 0109-01	Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem z węgla betoniarskiego 2,5-5,0 MPa. Grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm pielęgnowana piaskiem i wodą. Zjazdy. Krotność = 1.5 $1.05*5.0+1.05*12.0+1.20*5.0+1.15*18.60$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	45.24	
				<b>RAZEM</b>	<b>45.24</b>
22	KNNR 6 d.4 0109-02	Podbudowy z betonu chudego C8/10 z węgla betoniarskiego o grubości po zagęszczeniu 15 cm pielęgnowane piaskiem i wodą $1.05*5.0+1.05*12.0+1.20*5.0+1.15*18.60$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	45.24	
				<b>RAZEM</b>	<b>45.24</b>
23	KNNR 6 d.4 0109-01	Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem z węgla betoniarskiego 2,5-5,0 MPa. Grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm pielęgnowana piaskiem i wodą. Chodniki. $1.20*19.50+1.05*1.50+1.05*5.40+0.5*1.05*3.70+0.5*1.20*3.70+1.20*19.10+1.15*6.50+1.15*(63.0+10.50)+0.5*(1.15+1.90)*19.0+1.90*5.0$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	188.20	
				<b>RAZEM</b>	<b>188.20</b>
24	KNNR 6 d.4 0113-05	Warstwa górna podbudowy z kruszyw łamanych o grubości po zagęszczeniu 20 cm Krotność = 2 $5.0*(183.80+0.25)+0.5*(5.0+6.0)*(23.70+0.25)+0.5*(18.0+10.10)*1.50$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	1 073.05	
				<b>RAZEM</b>	<b>1 073.05</b>
25	KNNR 6 d.4 1005-07	Skropienie emulsją asfaltową podbudowy z kruszywa łamanego. Obmiar jak w pozycji 24. 1073.05	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	1 073.05	
				<b>RAZEM</b>	<b>1 073.05</b>
<b>5</b>	<b>45233000-9</b>	<b>Nawierzchnie</b>			
26	KNNR 6 d.5 0308-03	Nawierzchnia z betonu asfaltowego AC16W KR1-2. Warstwa wiążąca grubości 6 cm. $5.0*(183.80+0.50)+0.5*(5.0+6.0)*(23.70+0.50)+0.5*(18.0+10.70)*1.25$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	1 072.54	
				<b>RAZEM</b>	<b>1 072.54</b>
27	KNNR 6 d.5 1005-07	Skropienie emulsją asfaltową warstwy wiążącej. $5.0*(183.80+0.50)+0.5*(5.0+6.0)*(23.70+0.50)+0.5*(18.0+10.70)*1.25$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	1 072.54	
				<b>RAZEM</b>	<b>1 072.54</b>
28	KNNR 6 d.5 0309-02	Nawierzchnia z betonu asfaltowego AC11S KR1-2. Warstwa ścierna grubości 4 cm.	m <sup>2</sup>		

# PRZEDMIAR ROBÓT

Budowa ulicy Maratońskiej w Grójcu na odcinku od km 0+193,00 do km 0+400,50

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		$5.0 \cdot (183.80 + 1.0) + 0.5 \cdot (5.0 + 6.0) \cdot (23.70 + 1.0) + 0.5 \cdot (18.0 + 11.0) \cdot 1.15$	m <sup>2</sup>	1 076.53	
				<b>RAZEM</b>	<b>1 076.53</b>
29	KNNR 6 d.5 0502-03	Chodniki z kostki brukowej betonowej (kolor) grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem $1.15 \cdot 6.50 + 1.15 \cdot (63.0 + 10.50) + 0.5 \cdot (1.15 + 1.90) \cdot 19.0 + 1.90 \cdot 5.0 + 1.20 \cdot 19.50 + 1.05 \cdot 1.50 + 1.05 \cdot 5.40 + 0.5 \cdot 1.05 \cdot 3.70 + 0.5 \cdot 1.20 \cdot 3.70 + 1.20 \cdot 19.10$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	188.20	
				<b>RAZEM</b>	<b>188.20</b>
30	KNNR 6 d.5 0502-03	Nawierzchnia na zjazdach z kostki brukowej betonowej (kolor) grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem $1.05 \cdot 5.0 + 1.05 \cdot 12 + 1.20 \cdot 5.0 + 1.15 \cdot 18.60$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	45.24	
				<b>RAZEM</b>	<b>45.24</b>
<b>6</b>	<b>45232410-9</b>	<b>Odwodnienie</b>			
31	KNNR 1 d.6 0202-06 0208-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m <sup>3</sup> w gr.kat. III-IV z transportem urobku na najbliższe dostępne dla wykonawcy składowisko samochodami samowyładowczymi. Przykanaliki i studzienki ściekowe. $1.30 \cdot 1.30 \cdot 2.70 \cdot 3 + 0.60 \cdot 1.50 \cdot (2.0 + 1.70 + 1.70)$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	18.55	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.55</b>
32	KNNR 2-18 d.6 0501-01	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm. Wykonanie przykanalików. $0.70 \cdot (2.0 + 1.70 + 1.70)$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	3.78	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.78</b>
33	KNNR 4 d.6 1308-03	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm. Przykanaliki. $2.0 + 1.70 + 1.70$	m m	5.40	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.40</b>
34	KNNR 4 d.6 1424-02	Studzienki ściekowe uliczne z kręgów betonowych o śr.500 mm z betonu klasy B25 wysokości 30 cm lub 50 cm z osadnikiem bez syfonu. Ława fundamentowa gr. 15 cm z betonu B15 na podsypce z kruszywa łamanego gr. 10 cm. Wpust uliczny żeliwny typ ciężki z koszem do wpustów z kołnierzem. Pierścień odciażający średnicy 650 mm z betonu wibroprasowanego klasy B20 na płycie fundamentowej gr. 15 cm wykonanej z betonu klasy B15. 3.0	szt. szt.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
35	KNNR 2-01 d.6 0320-0101	Wstępna zasypka i zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych. Wykonanie przykanalików i studzienek ściekowych. $(2 \cdot 0.25 \cdot 0.20 + 0.15 \cdot 0.70) \cdot (2.0 + 1.70 + 1.70) + 1.15 \cdot 0.70 \cdot (2.0 + 1.70 + 1.70) + (1.30 \cdot 1.30 - 3.14 \cdot 0.31 \cdot 0.31) \cdot 2.30 \cdot 3$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	15.03	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.03</b>
36	KNNR 2-01 d.6 0236-01	Zagęszczenie zasypki wykopów po wykonaniu przykanalików i studzienek ściekowych. Obmiar jak w pozycji 33. 15.03	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	15.03	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.03</b>
37	KNNR 6 d.6 1305-05	Remont (naprawa) studni rewizyjnych kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Montaż pierścienia odciażającego fi 1900/1500/200 z betonu wibroprasowanego na ławie betonowej B15 gr. 12 cm. Wymiana pokrywy nastudziennej na żelbetową fi 1860/600. Wymiana włazu kanałowego na wąż typu ciężkiego D400 kN z zabezpieczeniem antywłamaniowym z pokrywą wypełnioną betonem. Regulacja pionowa studni (na kręgach). Nakład 1,0 m <sup>3</sup> = 1 szt studni 6.0	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
<b>7</b>	<b>45233000-9</b>	<b>Roboty wykończeniowe</b>			
38	KNNR 1 d.7 0507-01	Humusowanie poboczy - pasów zieleni z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm. $207.50 \cdot 0.50$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	103.75	
				<b>RAZEM</b>	<b>103.75</b>
39	KNNR 6 d.7 1305-01	Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych przy objętości betonu w jednym miejscu do 0.1 m <sup>3</sup> . Skrzynki zasów wodociągowych - 1 szt. 0.01	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.01	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.01</b>
40	KNNR 6 d.7 1305-01	Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych przy objętości betonu w jednym miejscu do 0.1 m <sup>3</sup> . Włazy studni telefonicznych - 2 sztuki. 0.02	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.02	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.02</b>