

**„NEUSTEIN” s.c.**  
**Biuro Projektów Wodociągów i Kanalizacji**  
**45-417 Opole ul. Pomarańczowa 22**  
**tel.775441298 kom. 509255415**  
**E-mail neustein@op.onet.pl**

## M E T R Y K A   P R O J E K T U

*Temat opracowania :*    **Przedmiar robót**

*Obiekt :*                    ***Kanalizacja sanitarna i deszczowa***

*Lokalizacja :*            ***Karłowice gm. Popielów***

*Inwestor :*                **Gmina Popielów**

*Branża :*                 **Kosztowa**

*Data wykonania :*     **lipiec 2009**

*Nr Umowy :*              **18/2008 z dnia 03.11. 2008**

**MIROSLAW RAJCA**  
**TECHNIK ELEKTRYK**  
Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi w specjalności elektrycznej w zakresie  
sieci instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. 83/77/Op i 50/82/Op  
upraw. „E” nr 96-3640 OIGE - Katowice

.....  
/ Sporządził /

**mgr inż. Andrzej Neustein**  
45-417 Opole, ul. Pomarańczowa 22  
tel. 775441298, kom. 509 255 415  
Upr. Nr 29/87/Op, 330/86/Op, 331/88/Op  
Specjalność inż. inż. w zakresie  
proj. i wykonawstwa sieci i inst. sanitarnej  
oraz urządzeń ochrony środowiska

.....  
/ Sporządził /

Zał. nr

Egz. nr

## Część opisowa.

Przedmiar robót sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu dokumentacji projektowej oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego.

Podstawę do sporządzenia przedmiaru robót stanowiły :

- 1) Dokumentacja projektowa
- 2) Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
- 3) Założenia wyjściowe do kosztorysowania
- 4) Techniczne badania podłoża gruntowego

Kategorię gruntu na podstawie wierceń geotechnicznych przyjęto I ÷ II.

Na terenach użytków rolnych przed rozpoczęciem wykonywania wykopów przewidziano zdjęcie warstwy humusu . Po zakończeniu robót montażowych i zasypaniu wykopów zdjęty uprzednio humus rozścielić.

Wszystkie wykopy przewidziano wykonać o ścianach pionowych umocnionych obudowami stalowymi prefabrykowanymi lub wypraskami stalowymi.

Szerokość wykopów liniowych umocnionych obudowami stalowymi prefabrykowanymi (klinkсы) dla kanałów i rurociągów przyjęto od 1,0 do 1,5 m (1,5 m dla ułożenia kanału i ruroc. tłoczego we wspólnym wykopie) .

Przeprowadzone badania geotechniczne wykazały, że na terenie wsi Karłowice pod warstwą gleby oraz lokalnie gruntu nasypowego występują przeważnie piaski średnioziarniste i gruboziarniste z domieszką żwiru, lokalnie zaglinione. Grunty ziarniste w stropowej części są średniozagęszczone ( $I_D=0,50$ ), a poniżej zagęszczone ( $I_D=0,80$ ). Występowanie wody gruntowej w badanym podłożu stwierdzono na głębokości 1,5 ÷ 4,8 m p.p.t

Dla wykopów wykonywanych w gruntach sypkich w których zalega woda gruntowa przewidziano odwodnienie wgłębne za pomocą igłofiltrów o rozstawie igieł średnio co 1,0 m. Średnica igłofiltrów 50 mm.

Odwóz nadmiaru gruntu z wykopów przewidziano na podwyższenie terenu pompowni PK-1.

Zdjętą warstwę asfaltu nawierzchni dróg, w których układane będą rurociągi kanalizacyjne przewiduje się dostarczyć do Zakładu Wyrobu Mas Bitumicznych w Opolu celem przetworzenia na nowy materiał do utwardzania nawierzchni dróg niższych klas.

Odbudowę uszkodzonych nawierzchni drogowych przyjęto zgodnie z załączonymi warunkami podanymi przez Zarząd Dróg Powiatowych w Opolu w zakresie dróg powiatowych oraz Gminę Popielów w zakresie dróg gminnych.

### Kody CPV

28822200-0, 45111200-0, 45111220-6, 45112100-6, 45112210-0, 45111240-2, 45112300-8, 45112310-1, 45231100-6, 45231300-8, 45232100-3, 45232200-4, 45232243-3, 45232410-9, 45232411-6, 45232420-2, 45232440-8, 45233142-6, 45233200-1, 45233220-7, 45233222-1, 45233223-8, 45233261-6, 45233280-5, 45233290-8, 45233294-6, 45255600-5, 45262350-9, 45310000-3, 45311100-1, 45315600-4, 74274000-0

**Zakres rzeczowy projektowanej kanalizacji sanitarnej przedstawia się następująco :****1) Pompownia sieciowa ścieków PK-1  $\phi$  1500 mm wraz z uzbrojeniem towarzyszącym**

- pompownia PK-1 wykonana z polimerobetonu  $\phi$  1500 mm
- komora zasuw z kręgów bet.  $\phi$  1500 mm
- rurociąg wodociągowy PE  $\phi$  90 mm zakończony hydrantem (doprow. wody do płukania pomp) L = 33 m
- linia kablowa energetyczna zasilająca pompownię PK-1

**2) Pompownia sieciowa ścieków PK-2  $\phi$  1200 mm wraz z uzbrojeniem towarzyszącym**

- pompownia PK-2 wykonana z polimerobetonu  $\phi$  1200 mm
- linia kablowa energetyczna zasilająca pompownię PK-2

**3) Pompownia sieciowa ścieków PK-3  $\phi$  1200 mm wraz z uzbrojeniem towarzyszącym**

- pompownia PK-3 wykonana z polimerobetonu  $\phi$  1200 mm
- rurociąg wodociągowy PE  $\phi$  90 mm zakończony hydrantem (doprow. wody do płukania pomp) L = 25 m
- linia kablowa energetyczna zasilająca pompownię PK-3

**4) Kanalizacja grawitacyjna ( z ul.Słoneczną)**

- kanały PVC  $\phi$  200/5,9 mm L = 3508 m
- kanały kam.  $\phi$  200 mm (przeciski sterowane metodą mikrotunelingu) L = 159 m
- studzienki kanaliz. bet.  $\phi$  1000 mm na kanałach PVC  $\phi$  200 mm szt. 58
- studzienki kanaliz. z PE  $\phi$  600 mm na kanałach PVC  $\phi$  200 mm szt. 46
- rurociągi grawitacyjne przyłączeniowe PVC  $\phi$  160 mm szt. 137 L = 1686 m
- studzienki kanaliz. PP  $\phi$  425 mm na ruroc. grawit. przyłącz.  $\phi$  160 mm szt. 139
- przewierty w rurach ochr. stal.  $\phi$  324/7,1 mm szt.2 L = 14+12 = 26 m

Uwaga: - rurociągi grawitacyjne przyłączeniowe  $\phi$ 160PVC obejmują odcinek od sieci  $\phi$ 200 do pierwszej studni na terenie posesji bezpośrednio przy granicy działki,  
 - kosztorys nie obejmuje przyłączy grawitacyjnych na terenie prywatnych posesji,  
 - kosztorys nie obejmuje przepięć grawitacyjnych od budynku do studzienki grawitacyjnej lub pompowni przydomowej

**5) Kanalizacja ciśnieniowa**

- pompownie przydomowe ścieków z PE  $\phi$  800 mm kpl. 63
- pompownia przydomowa ścieków z kręgów bet.  $\phi$  1200 mm kpl. 1 (bud. wielorodzinny)
- rurociągi ciśnieniowe przyłączeniowe PE  $\phi$  40 ÷50 mm L = 2823 m  
(w tym przewierty sterowane wg zestawienia L = 224 m)
- zbiorcze rurociągi tłoczne ścieków PE  $\phi$  63 ÷125 mm L = 4485 m  
(w tym przewierty sterowane wg zestawienia L = 1176 m)
- przewierty sterowane rur ochronnych z PE  $\phi$  140 ÷200 mm L = 262 m  
(dla przejść rurociągów tłocznych ścieków pod drogą powiatową oraz Młynówką Karłowicką)
- Studzienki kontrolne z zasuwami SK-1, SK-2, SK-3 kpl. 3

**Część kosztowa.**

Lp	Nr Specyfikacji Technicznej	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka/Nazwa	Wartość Netto
				[PLN]
<b>Koszty Ogólne</b>				
1	WO00.00 WO01.00	Prace geodezyjne, pomiarowe oraz szkice i projekty wykonawcze, niezbędne do wykonania wszystkich elementów inwestycji	ryczałt	
2	WO00.00 WO01.00	Geodezyjna oraz powykonawcza dokumentacja inwestycji	ryczałt	
3	WO 00.00	Organizacja oraz budowa przejazdów i objazdów, uzgodnione projekty organizacji ruchu, oznakowanie dróg oraz instalacja urządzeń zabezpieczających Plac Budowy	ryczałt	
4	WO 00.00	Utrzymanie przejazdów i objazdów oraz oznakowania dróg	ryczałt	
5	WO 00.00	Likwidacja objazdów i przejazdów oraz oznakowania dróg	ryczałt	
6	WO 00.00	Dostarczenie, zainstalowanie, utrzymanie i demontaż tablic w tym tablic informacyjnych i pamiątkowych upamiętniających współfinansowanie UE	Kwota Tymczasowa*	
7	WO 00.00	Koszty zajęcia pasa drogowego na czas wykonywania robót	ryczałt	
8	WO 00.00	Koszty ubezpieczenia robót, sprzętu i OC	ryczałt	
9	WO 00.00	Koszty uzyskania zabezpieczenia należytego wykonania Kontraktu oraz wszystkich innych wymaganych gwarancji wynikających z Warunków Kontraktu	ryczałt	
10	WO 00.00	Prace archeologiczne (nadzór archeologiczny, archeologiczne badania ratownicze, znaleziska archeologiczne)	Kwota Tymczasowa*	
<b>RAZEM Koszty Ogólne [PLN]</b>				

**Koszty Robót Budowlano-Montażowych**

Nr pozycji przedmiaru	Nr Specyfikacji Technicznej	Nazwa i opis pozycji przedmiaru	Jednostki miary		Cena jednostkowa netto	Wartość netto
			nazwa	ilość	(PLN)	(PLN)
<b>1 Roboty Rozbiórkowe</b>						
11	TS 00.00 TS 02.03	Frezowanie nawierzchni bitumicznej gr. 2 cm	m <sup>2</sup>	3860,00		
12	TS 00.00 TS 02.03	Mechaniczne rozebranie nawierzchni bitumicznej gr. 5 cm	m <sup>2</sup>	3060,00		
13	TS 00.00 TS 02.03	Rozbiórka podbudowy z bruku i kostki kam.	m <sup>2</sup>	1520,00		
14	TS 00.00 TS 02.03	Rozbiórka nawierzchni z polbruku	m <sup>2</sup>	2540,00		
15	TS 00.00 TS 02.03	Rozbiórka nawierzchni betonowej	m <sup>2</sup>	370,00		
16	TS 00.00 TS 02.03	Rozbiórka krawężników	m	380,00		
17	TS 00.00 TS 02.03	Rozebranie chodnika o nawierzchni z płyt betonowych chodnikowych	m <sup>2</sup>	100,00		
18	TS 00.00 TS 02.03	Rozbiórka podbudowy z tłucznia kamiennego gr. 30 cm.	m <sup>2</sup>	3060,00		
<b>Roboty Rozbiórkowe RAZEM :</b>						
<b>2 Roboty Ziemne</b>						
19	TS 00.00 TS 01.00	Usunięcie humusu warstwą grubości 30cm z późniejszym rozścieleniem	m <sup>2</sup>	17600,00		
20	TS 00.00 TS 01.00	Wykop pionowy wykon. W gr.kat. II umocniony obudowami prefabrykowanymi łącznie z zasypką, zagęszczeniem i odwodnieniem.	m <sup>3</sup>	20797,00		
<b>Roboty Ziemne RAZEM :</b>						
<b>3 Roboty Technologiczne</b>						
21	TS 00.00 TS 03.00	Ułożenie kanału z rur PVC 160*4,7 mm łącznie z kształtkami w gotowym wykopie.	m	1686,00		
22	TS 00.00 TS 03.00	Ułożenie kanału z rur PVC 200*5,9 mm łącznie z kształtkami w gotowym wykopie.	m	3508,00		
23	TS 00.00 TS 03.00	Ułożenie kanału z rur PE100 PN 1,0 Mpa śr.40/2,4 mm łącznie z kształtkami w gotowym wykopie.	m	793,00		
24	TS 00.00 TS 03.00	Ułożenie kanału z rur PE100 PN 1,0 Mpa śr.50/3,0 mm łącznie z kształtkami w gotowym wykopie.	m	1806,00		
25	TS 00.00 TS 03.00	Ułożenie kanału z rur PE100 PN 1,0 Mpa śr.63/3,8 mm łącznie z kształtkami w gotowym wykopie.	m	767,00		
26	TS 00.00 TS 03.00	Ułożenie kanału z rur PE100 PN 1,0 Mpa śr.75/4,5 mm łącznie z kształtkami w gotowym wykopie.	m	668,00		
27	TS 00.00 TS 03.00	Ułożenie kanału z rur PE100 PN 1,0 Mpa śr.90/5,4 mm łącznie z kształtkami w gotowym wykopie.	m	1018,00		
28	TS 00.00 TS 03.00	Ułożenie kanału z rur PE100 PN 1,0 Mpa śr.110/6,6 mm łącznie z kształtkami w gotowym wykopie.	m	830,00		
29	TS 00.00 TS 03.00	Ułożenie kanału z rur PE100 PN 1,0 Mpa śr.125/7,1 mm łącznie z kształtkami w gotowym wykopie.	m	26,00		

30	TS 00.00 TS 03.00	Ułożenie kanału z rur PE100 PN 1,0 Mpa śr.90/5,4 mm łącznie z kształtkami w gotowym wykopie.- sieć wodociągowa	m	58,00		
31	TS 00.00 TS 03.00	Przewiert horyzontalny, rurą PE 40/2,4 mm	m	40,00		
32	TS 00.00 TS 03.00	Przewiert horyzontalny, rurą PE 50/3,0 mm	m	184,00		
33	TS 00.00 TS 03.00	Przewiert horyzontalny, rurą PE 63/3,8 mm	m	166,00		
34	TS 00.00 TS 03.00	Przewiert horyzontalny, rurą PE 90/5,4 mm	m	730,00		
35	TS 00.00 TS 03.00	Przewiert horyzontalny, rurą PE 110/6,6 mm	m	280,00		
36	TS 00.00 TS 03.00	Przewiert horyzontalny, rurą PE 140/8,3 mm-rura ochronna	m	175,00		
37	TS 00.00 TS 03.00	Przewiert horyzontalny, rurą PE 180/10,7 mm-rura ochronna	m	30,00		
38	TS 00.00 TS 03.00	Przewiert horyzontalny, rurą PE 200/11,9 mm-rura ochronna	m	57,00		
39	TS 00.00 TS 03.00	Przecisk rurami stalowymi śr. 324/7,1 mm	m	26,00		
40	TS 00.00 TS 03.00	Przewiert metodą mikrotunelową rurami kamionkowymi śr. 200 mm ze st. Montażowymi.	m	159,00		
41	TS 00.00 TS 03.00	Studzienki rewizyjne z kręgów bet. B-45 śr.1000 mm z pokrywą żelbet. I włazem ciężkim śr. 600 mm.	szt.	58,00		
42	TS 00.00 TS 03.00	Studzienki rewizyjne z PE śr.600 mm dla kanałów 200PVC z włazem ciężkim śr. 600 mm.	szt.	46,00		
43	TS 00.00 TS 03.00	Studzienki rewizyjne z PP śr. 425 mm dla kanałów PVC 160 mm z włazem żel. ciężkim	szt.	139,00		
44	TS 00.00 TS 03.00	Studzienka kontrolna z kręgów bet. B-45 śr. 1500 mm z płytą żelbet. Z włazem żel. ciężkim zamykanym śr. 600 mm z 2 zasuwami nożowymi DN100 mm	szt.	1,00		
45	TS 00.00 TS 03.00	Studzienka kontrolna z kręgów bet. B-45 śr. 1500 mm z płytą żelbet. z włazem żel. ciężkim zamykanym śr. 600 mm z czwórnikiem COMBI z 4 zasuwami DN100 mm	szt.	1,00		
46	TS 00.00 TS 03.00	Studzienka kontrolna z kręgów bet. B-45 śr. 1500 mm z płytą żelbet. z włazem żel. ciężkim zamykanym śr. 600 mm z czwórnikiem COMBI z 4 zasuwami DN100 mm	szt.	1,00		
47	TS 00.00 TS 03.00	Pompownia przydomowa z PE Ø800 z włazem żel. ciężkim śr. 600 mm z 1 pompą i kompletnym wyposażeniem	kpl.	63,00		
48	TS 00.00 TS 03.00	Pompownia przydomowa z PE Ø800 z włazem żel. ciężkim śr. 600 mm z 2 pompami i kompletnym wyposażeniem	kpl.	1,00		
49	TS 00.00 TS 03.00	Pompownia (PK-1) prefabrykowana z polimerobetonu śr. 1500 mm, posadowiona metodą studniarską, z komorą zasuw z kręgów bet. B-45 śr. 1500 mm, z kompletnym wyposażeniem oraz zagospodarowaniem terenu, drogą dojazdową i ogrodzeniem.	kpl.	1,00		
50	TS 00.00 TS 03.00	Pompownia (PK-2, PK-3) prefabrykowana z polimerobetonu śr. 1200 mm, z kompletnym wyposażeniem oraz zagospodarowaniem terenu, chodnikiem i ogrodzeniem.	kpl.	2,00		
<b>Roboty Technologiczne</b>				<b>RAZEM :</b>		

4		Roboty Elektryczne				
51	TS 00.00 TS 04.01	Zasilanie elektryczne pompowni PK-1	kpl.	1,00		
52	TS 00.00 TS 04.01	Zasilanie elektryczne pompowni PK-2	kpl.	1,00		
53	TS 00.00 TS 04.01	Zasilanie elektryczne pompowni PK-3	kpl.	1,00		
<b>Roboty Elektryczne RAZEM :</b>						
5		Roboty odtworzeniowe. (drogowe)				
54	TS 00.00 TS 02.01	Wykonanie podbudowy z tłuczni bazaltowego grub. 30 cm oraz warstwy odsączającej z piasku grub. 15 cm.	m <sup>2</sup>	3060,00		
55	TS 00.00 TS 02.02	Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego grub. 6 cm	m <sup>2</sup>	3060,00		
56	TS 00.00 TS 02.02	Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego grub. 4 cm	m <sup>2</sup>	4380,00		
57	TS 00.00 TS 02.02	Wykonanie nawierzchni z polbruku	m <sup>2</sup>	2540,00		
58	TS 00.00 TS 02.02	Wykonanie nawierzchni żwirowej gr. 10 cm. Pobocza dróg	m <sup>2</sup>	2100,00		
59	TS 00.00 TS 02.02	Wykonanie nawierzchni tłuczniowej gr. 10 cm	m <sup>2</sup>	9950,00		
60	TS 00.00 TS 02.03	Odtworzenie chodnika z płyt betonowych 35x35x5cm	m <sup>2</sup>	100,00		
61	TS 00.00 TS 02.03	Wykonanie krawężników bet. Drogowych na ławie bet.	m	380,00		
62	TS 00.00 TS 02.03	Wykonanie nawierzchni bet. Gr. 12 cm (wjazdy do posesji)	m <sup>2</sup>	150,00		
<b>Roboty odtworzeniowe (drogowe) RAZEM :</b>						
<b>Roboty Budowlano-Montażowe RAZEM :</b>						
<b>Ogółem koszty ogólne i roboty RAZEM :</b>						

**mgr inż. Andrzej Neustein**  
 45-417 Opole, ul. Pomarańczowa 22  
 tel. 775441298, kom. 509 255 415  
 Upr. Nr 29/87/Op, 330/88/Op, 331/88/Op  
 Specjalność: inst. inż. w zakresie  
 proj. i wykonawstwa sieci inst. sanitarnej  
 oraz urządzeń ochrony środowiska

**Projekt: Remont kanalizacji deszczowej ul.Brzeska - Karłowice gm.Popielów.**Zakres rzeczowy projektowanej deszczówki przedstawia się następująco :

- remont kłapy zwrotnej na wylocie istn. kanału bet.  $\phi$  1000 mm do Młynówki Karłowickiej (oczyszczenie z rdzy, nasmarowanie i przywrócenie do sprawnego działania kłapy zwrotnej) kpl. 1
- oczyszczenie piaskownika i wykonanie nowego przykrycia balami drewnianymi kpl. 1
- demontaż istn. rurociągów dopływowych i odpływowych z piaskownika , żel.  $\phi$  300 mm wraz z zasuwami (4 x 4 m = 16 m) L = 16 m
- wykonanie nowych rurociągów dopływowych i odpływowych z piaskownika z rur bet. WIPRO  $\phi$  400 mm (4 x 4 m = 16 m) L = 16 m
- montaż na wlocie i wylocie rurociągów do piaskownika zastawek kanałowych żel.  $\phi$  400 mm szt. 4
- rozbiórka istn. kanałów betonowych  $\phi$  600 mm i  $\phi$  1000 mm z tymczasowym przepompowaniem wód deszczowych L = 599 m
- ułożenie odcinka kolektora deszczowego z rur bet. WIPRO  $\phi$  800 mm wraz z włączeniem bocznych kanałów deszczowych L = 258 m
- ułożenie odcinka kolektora deszczowego z rur bet. WIPRO  $\phi$  600 mm wraz z włączeniem bocznych kanałów deszczowych L = 341 m

**Koszty Robót Budowlano-Montażowych**

Nr pozycji przedmiaru	Nr Specyfikacji Technicznej	Nazwa i opis pozycji przedmiaru	Jednostki miary		Cena jednostkowa netto (PLN)	Wartość netto (PLN)
			nazwa	ilość		
<b>1 Roboty Rozbiórkowe</b>						
1	TS 00.00 TS 02.03	Frezowanie nawierzchni bitumicznej gr. 2 cm	m <sup>2</sup>	2880,00		
2	TS 00.00 TS 02.03	Mechaniczne rozebranie nawierzchni bitumicznej gr. 5 cm	m <sup>2</sup>	1860,00		
3	TS 00.00 TS 02.03	Rozbiórka podbudowy z bruku i kostki kam.	m <sup>2</sup>	1860,00		
4	TS 00.00 TS 02.03	Rozbiórka krawężników	m	440,00		
5	TS 00.00 TS 02.03	Rozbiórka podbudowy z tłuczni kamiennej gr. 30 cm.	m <sup>2</sup>	1860,00		
6	TS 00.00 TS 02.03	Rozbiórka istn. Kanałów beton. Śr. 600-800 mm z tymczasowym przepompowaniem wód deszczowych	m	609,00		
7	TS 00.00 TS 02.03	Rozbiórka istn. Studni bet. Śr. 1500 mm	szt.	17,00		
<b>Roboty Rozbiórkowe RAZEM :</b>						



2		Roboty Ziemne				
8	TS 00.00 TS 01.00	Wykop pionowy wykon. W gr.kat. II umocniony obudowami prefabrykowanymi łącznie z zasypką, zagęszczeniem i odwodnieniem.	m <sup>3</sup>	2460,00		
<b>Roboty Ziemne</b>				<b>RAZEM :</b>		

3		Roboty Technologiczne				
9	TS 00.00 TS 03.00	Rury bet. Kielich. Śr. 400 mm ułożone w gotowym wykopie.	m	10,00		
10	TS 00.00 TS 03.00	Rury bet. Kielich. Śr. 600 mm ułożone w gotowym wykopie.	m	258,00		
11	TS 00.00 TS 03.00	Rury bet. Kielich. Śr. 800 mm ułożone w gotowym wykopie.	m	341,00		
12	TS 00.00 TS 03.00	Studzienki rewiz. J.w. lecz śr. 1500 mm.	kpl.	16,00		
13	TS 00.00 TS 03.00	Włączenie istn. kanałów bet. I wpustów ulicznych śr. 1500-400 mm	kpl.	25,00		
14	TS 00.00 TS 03.00	Remont piaskownika wraz z wylotem	kpl.	1,00		
<b>Sieć kanalizacyjna</b>				<b>RAZEM :</b>		

4		Roboty odtworzeniowe. (drogowe)				
15	TS 00.00 TS 02.01	Wykonanie podbudowy z tłucznia bazaltowego grub. 30 cm oraz warstwy odsączającej z piasku grub. 15 cm.	m <sup>2</sup>	1860,00		
16	TS 00.00 TS 02.02	Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego grub. 6 cm	m <sup>2</sup>	1860,00		
17	TS 00.00 TS 02.02	Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego grub. 4 cm	m <sup>2</sup>	2880,00		
18	TS 00.00 TS 02.02	Wykonanie nawierzchni tłuczniowej gr. 10 cm	m <sup>2</sup>	550,00		
19	TS 00.00 TS 02.03	Wykonanie krawężników bet. Drogowych na ławie bet.	m	440,00		
<b>Roboty odtworzeniowe. (drogowe)</b>				<b>RAZEM :</b>		
<b>Roboty Budowlano-Montażowe</b>				<b>RAZEM :</b>		

mgr inż. Andrzej Neustein  
45-417 Opole, ul. Pomarańczowa 22  
tel. 775441298, kom. 509 255 415  
Upr. Nr 29/87/Op, 330/86/Op, 331/88/Op  
Specjalność inst. inż. w zakresie  
proj. i wykonawstwa sieci inst. sanitarnej  
oraz urządzeń ochrony środowiska