

## KOSZTORYS OFERTOWY KRE-00-002

CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

Budowa: Przebudowa wodociągu w ulicy Krętej  
Rodzaj robót: Sanitarne  
Lokalizacja: ulica Kręta w Piotrkowie Trybunalskim

Zamawiający: .....

Poziomy cen:

poziom.cen robót. ....  
poziom.cen robocizny. ....  
stawka robocizny.kalkulacyjnej. ....  
poziom.cen materiałów. ....  
poziom.cen sprzętu. ....  
narzuty.kosztów.pośrednich od R+S. ....  
zysk od R+S+Ka. ....  
dopłata / opust.od.całości. .... %  
podatek.VAT. .... %

Wartość robót netto: .....

Słownie: .....

Wartość robót brutto: .....

Słownie: .....

Kosztorys sporządził: .....

Data opracowania kosztorysu: .....

## **KOSZTORYS INWESTORSKI KRE-00-002**

CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

Budowa: Przebudowa wodociągu w ulicy Krętej

Rodzaj robót: Sanitarne

Lokalizacja: ulica Kręta w Piotrkowie Trybunalskim

Zamawiający: .....

## 1. Dane techniczne:

### Charakterystyka:

#### Zakres rzeczowy:

sieć wodociągowa z rur żeliwnych sferoid. z powłoką Zn-Al. dn125mm mb. 694,5  
przyłącza wodoc. z rur PE trójwarstwowych o dł. całkowitej Lc=101,0mb szt. 30  
zasuw DN125mm z obudową i skrzynka do zasuw kpi. 12  
zasuw DN50mm z obudową i skrzynka do zasuw kpi. 1  
zawór napowietrzająco-odpowietrzający DN50mm kpi. 1  
rury ochronne stalowe dn250mm - podkop + przewiert mb. 87,5  
rury ochronne stalowe dn100mm - przewiert mb. 57,0  
hydranty p.poż. dn80mm podziemne + zasuw żel. dn80n-im kpi. 7  
nawiertka z zintegrowaną zasuwą dn32mm kpi. 30

#### Sieć wodociągowa

Istniejąca sieć wodociągowa dn100mm (materiał nieznany) przebiega w pasie drogowym ul. Krętej, ul. Jerozolimskiej zaopatrzone w wodę mieszkańców terenów objętego niniejszym opracowaniem. Rozpatrywany odcinek sieci wodociągowej włączony jest w sieć miejską pracującą w układzie pierścieniowym. Ze względu na przebudowę ul. Krętej (wg opracowania drogowego) istniejąca sieć wodociągowa przebiega w projektowanej jezdni asfaltowej. Wobec powyższego zachodzi konieczność przebudowy rozpatrywanego odcinka sieci wodociągowej wraz z przyłączami w pasie drogowym. Wodociąg zaprojektowano z rur żeliwnych sferoidalnych DN125mm z powłoką Zn-Al. (zgodnie z PN-EN545). Armatura sieci wodociągowej musi spełniać warunki zawarte w normie PN-EN1074:2002. Wodociąg zlokalizowano w docelowym chodniku w pasie drogowym. Przejścia pod projektowaną jezdnią o nawierzchni asfaltowej wraz ze zjazdami na posesję wykonywać w rurach ochronnych stalowych. W pierwszej kolejności należy wytyczyć trasę oraz kolizje przez uprawnionego geodetę. W następnej kolejności należy wykonać próbne przekopy celem sprawdzenia stanu faktycznej lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego. Włączenie projektowanego odcinka sieci wodociągowej do istniejącej sieci wodociągowej w ul. Wschodniej za pomocą kolana dn125mm i złączki uniwersalnej dn100mm (wg schematu węzła nr W1), w ul. Spacerowej za pomocą trójnika żel. kołnierzowego dn125/125mm (wg schematu węzła W76). Wodociąg uzbrojono w hydranty p.poż. dn80mm żeliwne - szt. 7. Z uwagi na lokalizację hydrantów w docelowym chodniku zaprojektowane zostały jako podziemne z podwójnym odcięciem dopływu i automatycznym odwodnieniem. Podejścia pod hydranty na odsadzkach L=0,8m. Odcięcia hydratów przy pomocy zasuw żeliwnych kołnierzowych dn80mm. Dla zabezpieczenia dolnej części korpusu hydrantów podziemnych należy zastosować otulinę z korpusu PE-HD i włókniny wykonanej z polipropylenu. Odpowietrzenie sieci poprzez hydranty i zawór napowietrzająco-odpowietrzający zlokalizowany w najwyższym punkcie tj. węzeł nr 46. Zawór napowietrzająco - odpowietrzający zamontować na trójniku żeliwnym kołn dn125/50mm. 11.2 Przejścia pod jezdnią o nawierzchni asfaltowej Przejścia pod jezdnią o nawierzchni asfaltowej wykonywać metodą przewiertu w rurach osłonowych stalowych obustronnie asfaltowanych. Z jednego z końców należy wyprowadzić rurkę sygnalizacyjną PEØ20mm i osadzić ją w skrzynce do zasuw. Końce rury osłonowej zabezpieczyć manszetami typu N z elastomeru EPDM. Wykonawca robót jest zobowiązany do wykonania i uzgodnienia projektu organizacji ruchu w pasie drogi wraz z terminem zajęcia pasa drogowego. Prace montażowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje, a nadzór nad nimi powinna pełnić osoba z Zarządu Dróg.

## Rurociągi i armatura

### a) Sieć wodociągowa

Sieć wodociągowa zaprojektowana została z rur żeliwnych sferoidalnych Dn125mm z powłoką Zn-Al. (zgodne z PN-EN545), Armatura sieci wodociągowej musi spełniać warunki zawarte w normach PN-EN1074:2002 oraz warunkach technicznych. Węzły na sieci wodociągowej z kształtek żeliwnych 0 połączeniach kołnierзовych. Do skręcania kołnierzy stosować śruby i nakrętki ze stali kwasoodpornej. Projektowany rurociąg układać na gruncie rodzimym. Rurociągi układać równolegle do terenu z zachowaniem jednakowego spadku między dwoma hydrantami. Odpowietrzenie sieci poprzez hydranty i zawór napowietrzająco-odpowietrzający. Zmiany sieci wodociągowej oraz odgałęzienia pod hydranty zabezpieczyć blokami oporowymi zgodnie z BN-81/9192-O5. Pod armaturą i kształtkami żeliwnymi stosować bloki podporowe. Powierzchnie styku bloku oporowego i podporowego należy oddzielić od rurociągu grubą folią PCV składającą się z 2-3 warstw. Należy przestrzegać wymagań zawartych w PN-B-10725:1997. Zastosowane rury muszą spełniać atest Państwowego Zakładu Higieny

### b) Przyłącze wodociągowe w pasie drogowym

Rurociąg dla przyłącza zaprojektowano z rur PE100 trójwarstwowych  $\varnothing 40\text{mm}$  łączonych metodą połączeń elektrooporowych. Przyłącza wodociągowe wykonać poprzez zamontowanie na sieci wodociągowej nawiertek zintegrowanych z zasuwą typu NWZ  $\varnothing 125/32\text{mm}$ .

. Na przewodach telekomunikacyjnych i energetycznych w miejscach skrzyżowań należy założyć rury osłonowe dwudzielne PVC $\varnothing 110+160\text{mm}$  długości  $L=2,0\text{mb}/1$  kolizję (zapis ten nie dotyczy lokalizacji kolizji na wysokości przewiertów). Jeżeli wystąpią bezpośrednie kolizje wysokościowe istn. kabli z projektowanymi rurociągami należy wówczas rozwiązać kolizje poprzez dwustronne mufowanie przewodów pod nadzorem gestora sieci. W pobliżu gazociągu prace wykonywać ręcznie.

### Roboty ziemne

Dla całego zakresu robót ziemnych zaprojektowano wykonanie wykopów wąsko przestrzennych, o ścianach pionowych, szalowanie pełne, w miejscach oznaczonych na rysunkach należy wykonać przewiert. Rury przewodowe wprowadzać do rur ochronnych za pomocą ślizgów. Rury ochronne należy uszczelniać na końcach za pomocą manszet.

**KOSZTORYS INWESTORSKI KRE-00-002**

CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

Budowa: Przebudowa wodociągu w ulicy Krętej

Rodzaj robót: Sanitarne

Lokalizacja: ulica Kręta w Piotrkowie Trybunalskim

Zamawiający: .....

KOSZTORYS KRE-00-002

Strona 1

27-02-2012

SYKAL-003005

DZ	POZ	SYMBOL I NAZWA POZYCJI KOSZTORYSOWEJ	JEDN MIARY	IŁOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ
1		Roboty przygotowawcze				
1	10	KNNR N001-01-11-01-00 Roboty pomiarowe przy trasie dróg w terenie równinnym	km	0,796	.....	.....
2		Roboty ziemne				
2	20	WYKOP A300-10-06-01-13 NS-Rob ziemne pionowe mechan z wywozem kat 3-4 z wymianą - wodociąg	metr	624,150	.....	.....
2	30	WYKOP A300-10-08-01-13 NS-Rob ziemne pionowe ręczne z wywozem kat 3-4 z wymianą - wodociąg	metr	69,350	.....	.....
2	40	WYKOP A300-10-06-01-13 NS-Rob ziemne pionowe mechan z wywozem kat 3-4 z wymianą - przyłącza	metr	22,000	.....	.....
2	50	WYKOP A300-10-08-01-13 NS-Rob ziemne pionowe ręczne z wywozem kat 3-4 z wymianą - przyłącza	metr	22,000	.....	.....
2	60	N006-08-02-04-00 Mechaniczne rozebranie nawierzchni bitumicznej grub 4 cm	m <sup>2</sup>	10,000	.....	.....
2	70	KNR 401-01-08-11-00 Wywóz gruzu samochodami wywrotkami na odległość do 1 km	m <sup>3</sup>	1,600	.....	.....
2	80	KNR 401-01-08-12-00 Wywóz gruzu samochodami wywrotkami na każdy następny 1 km	m <sup>3</sup>	1,600	.....	.....
2	90	KNNR N005-07-21-01-00 Cięcie nawierzchni z mas bitumicznych grub 5 cm	metr	20,000	.....	.....
2	100	N006-08-06-02-00 Rozebranie krawężnika betonowego 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	metr	10,000	.....	.....
2	110	PKZ 1902-02-03-02-00 Pompowanie wody z wykopu (rzeczywisty czas pracy pompy) na odcinku 100mb	m-godz	100,000	.....	.....
2	120	KNKB 001-03-21-02-00 Umocnienie wypraskami wykopu liniow głęb do 3,0 m kat 3/4	m <sup>2</sup>	2238,000	.....	.....
3		Roboty montażowe				
3	120	KNNR N004-12-06-02-02 Przewiert maszyną do wierceń rurami ø 250 w gruncie kategorii 3/4 wraz z zabezpieczeniem manszetami i rurkami sygnalizacyjnymi i skrzynkami (łącznie 19mb)	metr	19,000	.....	.....
3	130	KNNR N004-10-03-02-10 Rurociąg żeliwny sferoidalny ciśnieniowy kielichowy z rur w powłoce ZN-AL w wykopie umocnionym ø 125	metr	693,500	.....	.....

DZ	POZ	SYMBOL I NAZWA POZYCJI KOSZTORYSOWEJ	JEDN MIARY	IŁOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ
3	140	KNR 510-03-05-05-00 Układanie rur ochronnych stalowych w wykopie ø 250	metr	68,500	.....	.....
3	150	KNNR N004-12-09-01-01 Przeciąganie rurociągu ø 125 w rurach ochronnych	metr	68,500	.....	.....
3	160	KNNR N004-10-14-03-11 Montaż kolana żeliwnego ciśnieniowego kołnierzewego w wykopie umocnionym ø 125	szt	1,000	.....	.....
3	170	KNNR N004-10-14-03-10 Redukcja żeliwne ciśnieniowe kołnierze w wykopie umocnionym ø125/100	szt	6,000	.....	.....
3	180	KNNR N004-10-14-03-10 Łącznik rurowo-kołnierzowy żeliwne ciśnieniowe w wykopie umocnionym ø 100	szt	6,000	.....	.....
3	190	KNNR N004-10-14-03-10 Łącznik rurowo-kołnierzowy żeliwne ciśnieniowe w wykopie umocnionym ø 125	szt	10,000	.....	.....
3	200	KNNR N004-10-14-03-12 Montaż trójnika żeliwnego ciśnieniowego kołnierzewego w wykopie umocnionym ø 125	szt	4,000	.....	.....
3	210	KNNR N004-11-05-03-01 Zasuwa żeliwna owalna kołnierzowa z obudową bez nasuwki ø 125	kmpl	12,000	.....	.....
3	220	KNNR N004-11-05-01-01 Zasuwa żeliwna owalna kołnierzowa z obudową bez nasuwki ø 50	kmpl	1,000	.....	.....
3	230	KNNR N004-11-16-01-00 Zawór napowietrzający - odpowietrzający dn50	kmpl	1,000	.....	.....
3	240	KNNR N004-10-14-03-11 Montaż łuku żeliwnego ciśnieniowego kołnierzewego w wykopie umocnionym ø 125	szt	1,000	.....	.....
3	250	KNNR N004-11-19-01-00 Hydrant pożarowy podziemny ø 80	kmpl	7,000	.....	.....
3	260	KNNR N004-12-06-02-00 Przewiert maszyną do wierceń rurami ø 100 w gruncie kategorii 3/4 wraz z zabezpieczeniem manszetami	metr	57,000	.....	.....
3	270	KNNR N004-17-08-01-00 Przylącze wodociągowe z rur PE ø 40 w wykopie umocnionym z kształtkami	metr	101,000	.....	.....
3	280	KNNR N004-17-02-02-00 Nawiertka zintegrowana z zasuwą ø 125/32	szt	30,000	.....	.....
3	290	KNNR N004-16-01-01-00 Próba wodna szczelności sieci wodociągowych (200 m) z rur żeliwnych do ø 100	szt	3,973	.....	.....
3	300	KNNR N004-16-11-01-00 Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej (200 m) do ø 150	szt	3,973	.....	.....
3	310	KNNR N004-16-12-01-00 Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej (200 m) do ø 150	szt	3,973	.....	.....
3	320	KNR 228-03-15-02-00 Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami na słupku betonowym	kmpl	40,000	.....	.....
3	330	KNNR N004-16-12-01-00 ANALOGIA Badanie hydrantów	szt	2,000	.....	.....

## 16 Roboty odtworzeniowe

16	340	N006-04-03-04-00 Krawężnik betonowy wystający 20x30 cm ława betonowa B-7,5 na podsypce cementowo-piaskowej	metr	10,000	.....	.....
16	350	N006-01-13-01-10 Warstwa dolna podbudowy z tłucznia kamiennego grub 15 cm szer 2,5 m	m²	10,000	.....	.....

DZ	POZ	SYMBOL I NAZWA POZYCJI KOSZTORYSOWEJ	JEDN MIARY	IŁOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ
16	360	N006-01-13-05-10 Warstwa górna podbudowy z tłucznia kamiennego grub 10 cm szer 2,5 m	m²	10,000	.....	.....
16	370	N006-03-08-01-10 Nawierzchnia asfaltowa warstwa wiążąca standard 2 grub 4 cm samochód 5 Mg	m²	10,000	.....	.....
16	380	N006-03-09-02-10 Nawierzchnia asfaltowa warstwa ścieralna standard 2 grub 4 cm samochód 5 Mg	m²	10,000	.....	.....
17	Usunięcie kolizji					
17	390	KNNR N009-08-01-02-10 Usunięcie kolizji z kablami	metr	9,000	.....	.....
17	400	KNNR N005-07-05-01-03 Ułożenie rur osłonowych z PCW ø 110	metr	16,000	.....	.....
17	410	KNNR N005-07-05-01-04 Ułożenie rur osłonowych z PCW ø 160	metr	4,000	.....	.....
OGÓŁEM KOSZTORYS KRE-00-002						.....

**PRZEDMIAR ROBÓT KRE-00-002**

CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

Budowa: Przebudowa wodociągu w ulicy Krętej

Rodzaj robót: Sanitarne

Lokalizacja: ulica Kręta w Piotrkowie Trybunalskim

Zamawiający: .....

PRZEDMIAR KRE-00-002

Strona 1

27-02-2012  
SYKAL-003005

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	IŁOŚĆ
1			Roboty przygotowawcze		
1	10	KNNR N001-01-11-01-00	Roboty pomiarowe przy trasie dróg w terenie równinnym	km	0,796
		<i>Lp Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
		1	0,6945		0,695
		2	0,101		0,101
2			Roboty ziemne		
2	20	WYKOP A300-10-06-01-13	NS-Rob ziemne pionowe mechan z wywozem kat 3-4 z wymianą - wodociąg	metr	624,150
		<i>Lp Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
		1	(39+654,5)*0,9		624,150
2	20.1	KNNR 201-08-02-02-00	Wykop z transportem gruntu na tymczasowe składowisko z zasypem w obudowie OW WRONKI typ boksowy w gruncie kategorii 3 głęb do 2,5 m i szer do 2,0 m	m <sup>3</sup>	842,603
		<i>Lp Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
		1	rob ziemne pion mech wywozem	x 624,150	842,603
2	20.6	MAT 1601201	Piasek do nawierzchni drogowych	m <sup>3</sup>	836,361
		<i>Lp Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
		1	dostarczenie piasku - W-Wy	x 624,150	836,361
2	30	WYKOP A300-10-08-01-13	NS-Rob ziemne pionowe ręczne z wywozem kat 3-4 z wymianą - wodociąg	metr	69,350
		<i>Lp Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
		1	(39+654,5)*0,1		69,350
2	30.1	KNNR N001-03-07-04-00	Wykop liniowy o ścianach pionowych szer 0,8-2,5 m głęb do 3,0 m w gruncie kat 3-4 z ręcznym wydobywaniem urobku	m <sup>3</sup>	93,623
		<i>Lp Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
		1	wyk pion ręczny na odkład - W	x 69,350	93,623
2	30.3	KNNR N001-02-05-04-00	Roboty ziemne z hałd koparką przedsięnią 0,60 m <sup>3</sup> kat 1-3 z transportem wywrotką 5 Mg na odległość do 1 km	m <sup>3</sup>	93,623
		<i>Lp Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
		1	załad koparką z odwozem - W	x 69,350	93,623
2	30.4	KNNR N001-02-08-02-00	Dodatek za 1 km transportu gruntu kat 1-4 wywrotką 5 Mg przy przewozie po drogach utwardzonych	m <sup>3</sup>	93,623
		<i>Lp Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
		1	dod za 4 km odwozu - W	x 69,350	93,623
2	30.5	KNNR N001-03-13-01-00	Umocnienie pełne wypraskami wraz z rozbiórką ścian wykopu o szer do 1,0 m i głęb do 3,0 m w gruncie kat 1-4	m <sup>2</sup>	208,050
		<i>Lp Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
		1	umocow ścian wypraskami - 2xH	x 69,350	208,050
2	30.6	MAT 1601201	Piasek do nawierzchni drogowych	m <sup>3</sup>	92,929
		<i>Lp Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
		1	dostarczenie piasku - W-Wy	x 69,350	92,929
2	30.8	KNNR N001-03-18-03-00	Zasypanie wykopu pionowego szer 0,8-2,5 m o głęb do 3,0 m z zagęszczeniem w gruncie kat 1-2	m <sup>3</sup>	92,929



DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	IŁOŚĆ
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> zasyp ręczny kat 1-2 - W-Wy		
			<i>Obliczenie ilości</i> 1,35-0,01	x 69,350	92,929
2	40	WYKOP A300-10-06-01-13	NS-Rob ziemne pionowe mechan z wywozem kat 3-4 z wymianą - przyłącza	metr	22,000
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i>		
			<i>Obliczenie ilości</i> 44*0,5		22,000
2	40.1	KNR 201-08-02-02-00	Wykop z transportem gruntu na tymczasowe składowisko z zasypem w obudowie OW WRONKI typ boksowy w gruncie kategorii 3 głęb do 2,5 m i szer do 2,0 m	m <sup>3</sup>	49,500
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> rob ziemne pion mech wywozem		
			<i>Obliczenie ilości</i> 2,25	x 22,000	49,500
2	40.6	MAT 1601201	Piasek do nawierzchni drogowych	m <sup>3</sup>	49,500
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> dostarczenie piasku - W-Wy		
			<i>Obliczenie ilości</i> 2,25	x 22,000	49,500
2	50	WYKOP A300-10-08-01-13	NS-Rob ziemne pionowe ręczne z wywozem kat 3-4 z wymianą - przyłącza	metr	22,000
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i>		
			<i>Obliczenie ilości</i> 44*0,5		22,000
2	50.1	KNNR N001-03-07-04-00	Wykop liniowy o ścianach pionowych szer 0,8-2,5 m głęb do 3,0 m w gruncie kat 3-4 z ręcznym wydobywaniem urobku	m <sup>3</sup>	49,500
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> wyk pion ręczny na odkład - W		
			<i>Obliczenie ilości</i> 2,25	x 22,000	49,500
2	50.3	KNNR N001-02-05-04-00	Roboty ziemne z hałd koparką przedsięnią 0,60 m <sup>3</sup> kat 1-3 z transportem wywrotką 5 Mg na odległość do 1 km	m <sup>3</sup>	49,500
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> załad koparką z odwozem - W		
			<i>Obliczenie ilości</i> 2,25	x 22,000	49,500
2	50.4	KNNR N001-02-08-02-00	Dodatek za 1 km transportu gruntu kat 1-4 wywrotką 5 Mg przy przewozie po drogach utwardzonych	m <sup>3</sup>	49,500
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> dod za 4 km odwozu - W		
			<i>Obliczenie ilości</i> 2,25	x 22,000	49,500
2	50.5	KNNR N001-03-13-01-00	Umocnienie pełne wypraskami wraz z rozbiórką ścian wykopu o szer do 1,0 m i głęb do 3,0 m w gruncie kat 1-4	m <sup>2</sup>	66,000
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> umocow ścian wypraskami - 2xH		
			<i>Obliczenie ilości</i> 2*1,50	x 22,000	66,000
2	50.6	MAT 1601201	Piasek do nawierzchni drogowych	m <sup>3</sup>	49,500
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> dostarczenie piasku - W-Wy		
			<i>Obliczenie ilości</i> 2,25	x 22,000	49,500
2	50.8	KNNR N001-03-18-03-00	Zasypanie wykopu pionowego szer 0,8-2,5 m o głęb do 3,0 m z zagęszczeniem w gruncie kat 1-2	m <sup>3</sup>	49,500
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> zasyp ręczny kat 1-2 - W-Wy		
			<i>Obliczenie ilości</i> 2,25-0,00	x 22,000	49,500
2	60	N006-08-02-04-00	Mechaniczne rozebranie nawierzchni bitumicznej grub 4 cm	m <sup>2</sup>	10,000
2	70	KNR 401-01-08-11-00	Wywóz gruzu samochodami wywrotkami na odległość do 1 km	m <sup>3</sup>	1,600
2	80	KNR 401-01-08-12-00	Wywóz gruzu samochodami wywrotkami na każdy następny 1 km	m <sup>3</sup>	1,600
2	90	KNNR N005-07-21-01-00	Cięcie nawierzchni z mas bitumicznych grub 5 cm	metr	20,000
2	100	N006-08-06-02-00	Rozebranie krawężnika betonowego 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	metr	10,000
2	110	PKZ 1902-02-03-02-00	Pompowanie wody z wykopu (rzeczywisty czas pracy pompy) na odcinku 100mb	m-godz	100,000
2	120	KNKB 001-03-21-02-00	Umocnienie wypraskami wykopu liniow głęb do 3,0 m kat 3/4	m <sup>2</sup>	2238,000
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i>		
			<i>Obliczenie ilości</i> 693*2*1,5		2079,000
		2			159,000

3 Roboty montażowe

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	IŁOŚĆ
3	120	KNNR	N004-12-06-02-02 Przewiert maszyną do wierceń rurami $\phi$ 250 w gruncie kategorii 3/4 wraz z zabezpieczeniem manszetami i rurkami sygnalizacyjnymi i skrzynkami (łącznie 19mb)	metr	19,000
		<i>Lp Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
		1	13		13,000
		2	6		6,000
3	130	KNNR	N004-10-03-02-10 Rurociąg żeliwny sferoidalny ciśnieniowy kielichowy z rur w powłoce ZN-AL w wykopie umocnionym $\phi$ 125	metr	693,500
		<i>Lp Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
		1	654,5		654,500
		2	39		39,000
3	140	KNNR	510-03-05-05-00 Układanie rur ochronnych stalowych w wykopie $\phi$ 250	metr	68,500
3	150	KNNR	N004-12-09-01-01 Przeciąganie rurociągu $\phi$ 125 w rurach ochronnych	metr	68,500
3	160	KNNR	N004-10-14-03-11 Montaż kolana żeliwnego ciśnieniowego kołnierzewego w wykopie umocnionym $\phi$ 125	szt	1,000
3	170	KNNR	N004-10-14-03-10 Redukcja żeliwne ciśnieniowe kołnierzewo w wykopie umocnionym $\phi$ 125/100	szt	6,000
		<i>Lp Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
		1	1		1,000
		2	1		1,000
		3	2		2,000
		4	1		1,000
		5	1		1,000
3	180	KNNR	N004-10-14-03-10 Łącznik rurowo-kołnierzewy żeliwne ciśnieniowe w wykopie umocnionym $\phi$ 100	szt	6,000
		<i>Lp Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
		1	1		1,000
		2	1		1,000
		3	2		2,000
		4	1		1,000
		5	1		1,000
3	190	KNNR	N004-10-14-03-10 Łącznik rurowo-kołnierzewy żeliwne ciśnieniowe w wykopie umocnionym $\phi$ 125	szt	10,000
		<i>Lp Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
		1	1		1,000
		2	3		3,000
		3	2		2,000
		4	1		1,000
		5	2		2,000
		6	1		1,000
3	200	KNNR	N004-10-14-03-12 Montaż trójnika żeliwnego ciśnieniowego kołnierzewego w wykopie umocnionym $\phi$ 125	szt	4,000
		<i>Lp Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
		1	1		1,000
		2	1		1,000
		3	1		1,000
		4	1		1,000
3	210	KNNR	N004-11-05-03-01 Zasuwa żeliwna owalna kołnierzowa z obudową bez nasuwki $\phi$ 125	kmpl	12,000
		<i>Lp Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
		1	3		3,000
		2	3		3,000
		3	3		3,000
		4	3		3,000
3	220	KNNR	N004-11-05-01-01 Zasuwa żeliwna owalna kołnierzowa z obudową bez nasuwki $\phi$ 50	kmpl	1,000
3	230	KNNR	N004-11-16-01-00 Zawór napowietrzająco - odpowietrzający dn50	kmpl	1,000
3	240	KNNR	N004-10-14-03-11 Montaż łuku żeliwnego ciśnieniowego kołnierzewego w wykopie umocnionym $\phi$ 125	szt	1,000
3	250	KNNR	N004-11-19-01-00 Hydrant pożarowy podziemny $\phi$ 80	kmpl	7,000
3	260	KNNR	N004-12-06-02-00 Przewiert maszyną do wierceń rurami $\phi$ 100 w gruncie kategorii 3/4 wraz z zabezpieczeniem manszetami	metr	57,000
		<i>Lp Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
		1	7*6		42,000
		2	6		6,000
		3	9		9,000
3	270	KNNR	N004-17-08-01-00 Przyłącze wodociągowe z rur PE $\phi$ 40 w wykopie umocnionym z kształtkami	metr	101,000

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	IŁOŚĆ
3	280	KNNR N004-17-02-02-00	Nawiertka zintegrowana z zasuwą ø 125/32	szt	30,000
3	290	KNNR N004-16-01-01-00	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych (200 m) z rur żeliwnych do ø 100	szt	3,973
		<i>Lp Nazwa</i> 1	<i>Obliczenie ilości</i> (693,5+101)/200		3,973
3	300	KNNR N004-16-11-01-00	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej (200 m) do ø 150	szt	3,973
3	310	KNNR N004-16-12-01-00	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej (200 m) do ø 150	szt	3,973
3	320	KNNR 228-03-15-02-00	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami na słupku betonowym	kmpl	40,000
3	330	KNNR N004-16-12-01-00	ANALOGIA Badanie hydrantów	szt	2,000
16 Roboty odtworzeniowe					
16	340	N006-04-03-04-00	Krawężnik betonowy wystający 20x30 cm ława betonowa B-7,5 na podsypce cementowo-piaskowej	metr	10,000
16	350	N006-01-13-01-10	Warstwa dolna podbudowy z tłucznia kamiennego grub 15 cm szer 2,5 m	m²	10,000
16	360	N006-01-13-05-10	Warstwa górna podbudowy z tłucznia kamiennego grub 10 cm szer 2,5 m	m²	10,000
16	370	N006-03-08-01-10	Nawierzchnia asfaltowa warstwa wiążąca standard 2 grub 4 cm samochód 5 Mg	m²	10,000
16	380	N006-03-09-02-10	Nawierzchnia asfaltowa warstwa ścieralna standard 2 grub 4 cm samochód 5 Mg	m²	10,000
17 Usunięcie kolizji					
17	390	KNNR N009-08-01-02-10	Usunięcie kolizji z kablami	metr	9,000
17	400	KNNR N005-07-05-01-03	Ułożenie rur osłonowych z PCW ø 110	metr	16,000
		<i>Lp Nazwa</i> 1	<i>Obliczenie ilości</i> 8*2		16,000
17	410	KNNR N005-07-05-01-04	Ułożenie rur osłonowych z PCW ø 160	metr	4,000
		<i>Lp Nazwa</i> 1	<i>Obliczenie ilości</i> 4		4,000