

---

## PRZEDMIAR I KOSZTORYS NAKŁADCZY

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45232200-4 Roboty pomocnicze w zakresie linii energetycznych  
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków  
45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa Placu Czarneckiego w Piotrkowie Tryb wraz z niezbędną infrastrukturą w ramach zadania pn. TRAKT WIELU KULTUR  
ADRES INWESTYCJI : Piotrków Trybunalski - ul. Plac Czarneckiego  
INWESTOR : Miasto Piotrków Trybunalski  
ADRES INWESTORA : 97-300 Piotrków Trybunalski ul. Pasaż Karola Rudowskiego 10  
BRANŻA : SANITARNA - przyłącza wodociągowe  
  
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : GRZEGORZ JAŚKI 97-310 Moszczenica ul. Fabryczna 26  
SPRAWDZIŁ PRZEDMIAR : GRZEGORZ JAŚKI 97-310 Moszczenica ul. Fabryczna 26  
DATA OPRACOWANIA : 03.2010

---

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

### Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
03.2010

Data zatwierdzenia

## Wodociąg

System z rur PE TSDOQ® jest współwytłaczaną rurą, w której warstwy ochronne (zewnątrzna i wewnątrzna) wykonane są z niezwykle wytrzymałego tworzywa sztucznego PE 100 RC XSC 50. Warstwa środkowa produkowana jest z polietylenu klasy PE 100 RC. Dzięki właściwościom materiału XSC 50 (25% grubości ścianki) rura TS DOQ® nawet przy zewnętrznych uszkodzeniach (< 20% grubości ścianki) wykazuje ekstremalną odporność na skutki działania obciążeń. Rury TSDOQ® mogą być układane tradycyjnie lub układane w gruncie rodzimym bez podsypki i obsypki piaskowej, natomiast w przewiercie sterowanym nie ma potrzeby stosowania rur osłonowych.

## Armatura

## - Zasuwy klinowe:

- " Wykonanie - żeliwo sferoidalne (GGG 50), zabudowa długa według DIN 3202 część 1, F5
- " Owiercenie kołnierzy: wg normy DIN 2501
- " Testy: - próba szczelności wodą wg DIN 3230 cz.4,
- o - próba momentu obrotowego zamykania zasuw;
- " Odlew korpusu z oznakowaniem określającym: producenta, średnicę DN, ciśnienie nominalne i materiał korpusu;
- " Malowane farbą epoksydową zgodnie z normą GSK -RAL, o min. grubości 250 µm
- " Uszczelnienie pokrywy z korpusem za pomocą profilowanej uszczelki zagłębionej w korpusie,
- " Mocowanie pokrywy z korpusem za pomocą śrub, przy czym śruby mocujące pokrywę są otoczone uszczelką pokrywy, zagłębione w gniazdach i zalane masą plastyczną na gorąco
- " Trzpień: ze stali nierdzewnej, z min. 13% zawartością chromu, z gwintem walcowanym na zimno, z ogranicznikiem posuwu klina wykonanym z tego samego materiału
- " Potrójne uszczelnienie trzpienia (pierścień górny, 4 oringi, uszczelka manszetowa)
- " Klin z żeliwa sferoidalnego, z pełnym przelotem, nawulkanizowany zewnętrznie i wewnętrznie powłoką EPDM o min. grubości 1,5 mm
- " Wewnętrzny pełny przelot klina bez przewężeń.
- " Prowadzenie klina w prowadnicach będących integralną częścią korpusu zasuw
- " Stała nakrętka klina wykonana z mosiądzu o podwyższonej wytrzymałości
- " Pełny przelot zasuw (bez przewężeń na wysokości klina)
- " Łożyskowanie prowadnic klina łożyskami ślizgowymi z tworzywa sztucznego
- " Zasuwy spełniają normę PN-EN 1074 część 2
- " Atest PZH Warszawa
- " Przedłużacz trzpienia zasuw i zasuw od jednego producenta
- " Przedłużacze trzpienia teleskopowe o zakresie długości 1050-1750 mm

## - Hydranty nadziemne:

- " wykonanie z żeliwa sferoidalnego, pomalowane na kolor czarny
- " część górna powinna być wykonana z żeliwa sferoidalnego i stanowić jeden odlew
- " część dolna powinna być wykonana z żeliwa sferoidalnego
- " śruby łączące kolumnę górną i dolną wykonane ze stali nierdzewnej
- " konstrukcja hydrantu powinna zabezpieczyć armaturę przed wypływem wody w przypadku złamania części górnej
- " hydrant powinien posiadać dwa odejścia (nasady) DN 75 mm wykonane ze stopu aluminium zgodnie z PN-91/M-51024 oraz PN-91/M-51038
- " drugie zamknięcie szczelne w postaci kuli - kula z tworzywa sztucznego z dodatkowym wewnętrznym wzmocnieniem konstrukcji (np. zbrojenie, budowa komórkowa)
- " pełne zabezpieczenie antykorozyjne:
- " zewnętrzne - metodą proszkową przy użyciu farby epoksydowej o minimalnej grubości 250 mikronów, odpornej na działanie promieni słonecznych
- " wewnętrzne - metodą proszkową przy użyciu farby epoksydowej o minimalnej grubości 250 mikronów lub emaliowane
- " ogumowany grzybek zamykający (zawulkanizowany gumą EPDM lub NBR)
- " wrzeciono i trzpień uruchamiający wykonane ze stali nierdzewnej
- " grzybek prowadzony w tulei mosiężnej
- " nakrętka wrzeciona i tuleja prowadząca tłok uszczelniający wykonane z mosiądzu prasowanego
- " uszczelnienie wrzeciona co najmniej podwójne ringowe
- " odwodnienie powinno działać tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu, a w położeniach pośrednich i przy całkowitym otwarciu odwodnienie powinno być szczelne
- " konstrukcja hydrantu powinna umożliwiać obrót nadziemnej jego części o każdy, dowolny kąt
- " przy ciśnieniu 0,2 MPa wydajność hydrantu powinna wynosić minimum 10dm<sup>3</sup>/s
- " Można także dopisać: Hydranty wyposażone w systemowe zabezpieczenie przed zarastaniem strefy odwodnienia hydrantu w formie otuliny z włókniny z korpusem z PE-HD, mocowanie zatraskowe

## - Łączniki do rur PE, PVC:

- " Wykonanie - żeliwo sferoidalne pokryte farbą epoksydową ,
- " Pierścień zabezpieczający przed przesunięciem rury wykonany z brązu
- " Przy łącznikach RR możliwość montażu przy odchyleniu osiowym +/- 7 stopni
- " Przy łącznikach RK możliwość montażu przy odchyleniu osiowym +/- 3,5 stopnia
- " Uszczelnienie z gumy EPDM,
- " Malowane farbą epoksydową zgodnie z normą GSK
- " Śruby ze stali nierdzewnej A2
- " Atest PZH Warszawa

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		<b>Plac Czarneckiego wodociąg</b>			
1.1		<b>Wodociąg wraz przyłączami</b>			
1.1.1		<b>Roboty ziemne</b>			
1	KNR 4-01	Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących kolizji i fundamentów o głębok.do 1.5 m w gr.kat. III	m <sup>3</sup>		
d.1.0104-02					
1.1		(50.79-16.15)*0.1	m <sup>3</sup>	3.464	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.464</b>
2	KNNR 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.	m <sup>3</sup>		
d.1.0202-08					
1.1		(50.79-16.15)*0.9	m <sup>3</sup>	31.176	
				<b>RAZEM</b>	<b>31.176</b>
3	KNNR 1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m <sup>3</sup>		
d.1.0208-02		Krotność = 5			
1.1		31.176+3.464	m <sup>3</sup>	34.640	
				<b>RAZEM</b>	<b>34.640</b>
4	KNNR 1	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m <sup>2</sup>		
d.1.0313-01		47*2*2	m <sup>2</sup>	188.000	
1.1				<b>RAZEM</b>	<b>188.000</b>
5	KNNR 1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-IIi piasek dowieziony	m <sup>3</sup>		
d.1.0214-04		34.64	m <sup>3</sup>	34.640	
1.1				<b>RAZEM</b>	<b>34.640</b>
1.1.2		<b>Roboty montazowe</b>			
6	KNNR 4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 25 cm / wykonanie obsypki rurociągu ponad wierzch rury 30 cm - piasek/ ANALOGIA	m <sup>3</sup>		
d.1.1411-04					
1.2		16.15	m <sup>3</sup>	16.150	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.150</b>
7	KNNR 1	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijakami mechanicznymi / wymiana gruntu/	m <sup>3</sup>		
d.1.0408-01					
1.2		16.15	m <sup>3</sup>	16.150	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.150</b>
8	KNNR 4	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 63 mm TS SDR 11	m		
d.1.1009-01					
1.2		37.56	m	37.560	
				<b>RAZEM</b>	<b>37.560</b>
9	KNNR 4	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 125 mm	m		
d.1.1009-05					
1.2		9.21	m	9.210	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.210</b>
10	KNNR 4	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 110 mm-trójnik żeliwny śr 100/100mm	szt		
d.1.1014-03					
1.2		2	szt	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
11	KNNR 4	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.ze-wewnętrznej 125mm	szt		
d.1.1012-02					
1.2		4	szt	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
12	KNNR 4	Hydranty pożarowe podziemne o śr. 100 mm	kpl		
d.1.1119-02					
1.2		1	kpl	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
13	KNNR 4	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową o śr.100 mm	kpl.		
d.1.1105-03					
1.2		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
14	KNNR 11	Nawiertki na istniejących rurociągach żeliwnych o śr. nominalnej. 80-110 mm	kpl.		
d.1.0306-01					
1.2		8	kpl.	8.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
15 d.1. 1.2	KNR-W 2-19 0102-01	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		47	m	47.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>47.000</b>
16 d.1. 1.2	KNNR 4 1608-01	Próba pneumatyczna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr. do 110 mm	200m - 1 prób.		
		10	200m - 1 prób.	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
17 d.1. 1.2	KNNR 4 1611-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc.20 0m		
		8	odc.20 0m	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1		<b>Plac Czarneckiego wodociąg</b>						
1.1		<b>Wodociąg wraz przyłączami</b>						
1.1.1		<b>Roboty ziemne</b>						
1 d.1.1 .1	KNR 4-01 0104-02	Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących kolizji i fundamentów o głębok.do 1.5 m w gr.kat. III obmiar = $(50.79-16.15)*0.1 = 3.464 \text{ m}^3$	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 4.2r-g/m <sup>3</sup>	r-g	14.5488				
<b>Razem z narzutami:</b>								
2 d.1.1 .1	KNNR 1 0202-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład. obmiar = $(50.79-16.15)*0.9 = 31.176 \text{ m}^3$	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.153r-g/m <sup>3</sup>	r-g	4.7699				
2*		-- S -- koparka 0.60 m <sup>3</sup> 0.0436m-g/m <sup>3</sup>	m-g	1.3593				
3*		samochód samowyładowczy 5-10 t 0.131m-g/m <sup>3</sup>	m-g	4.0841				
<b>Razem z narzutami:</b>								
3 d.1.1 .1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5 obmiar = $31.176+3.464 = 34.640 \text{ m}^3$	m <sup>3</sup>					
1*		-- S -- samochód samowyładowczy 5-10 t 0.021*5=0.105m-g/m <sup>3</sup>	m-g	3.6372				
<b>Razem z narzutami:</b>								
4 d.1.1 .1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV obmiar = $47*2*2 = 188.000 \text{ m}^2$	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.675r-g/m <sup>2</sup>	r-g	126.9000				
2*		-- M -- pale szalunkowe stalowe 0.00068t/m <sup>2</sup>	t	0.1278				
3*		bale iglaste obrzynane nasyczone gr.50-64 mm kl.III 0.00105m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	0.1974				
4*		drewno iglaste, okrągłe nasyczone na stemple 0.0009m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	0.1692				
5*		kłamy ciesielskie 0.12kg/m <sup>2</sup>	kg	22.5600				
6*		materiały pomocnicze 1%(od M)	%	1.0000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
5 d.1.1 .1	KNNR 1 0214-04	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-III piasek dowieziony obmiar = $34.64 \text{ m}^3$	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.134r-g/m <sup>3</sup>	r-g	4.6418				
2*		-- M -- piasek zwykły 1.22m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	42.2608				
		-- S --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		ubijak spalinowy 200 kg	m-g	2.4248				
4*		0.07m-g/m <sup>3</sup> spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM)	m-g	0.4053				
		0.0117m-g/m <sup>3</sup>						
<b>Razem z narzutami:</b>								

## PODSUMOWANIE

				Roboty ziemne			
				RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM							
Koszty pośrednie [Kp]							
RAZEM							
Zysk [Z]							
RAZEM							
				<b>OGÓŁEM</b>			

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>1.1.2</b>		<b>Roboty montażowe</b>						
6 d.1.1 .2	KNNR 4 1411-04	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 25 cm / wykonanie obsypki rurociągu ponad wierzch rury 30 cm - piasek/ ANALOGIA obmiar = 16.15 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 1.82r-g/m <sup>3</sup>	r-g	29.3930				
2*		-- M -- piasek 1.22m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	19.7030				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- zagęszczarka wibracyjna 0.67m-g/m <sup>3</sup>	m-g	10.8205				
<b>Razem z narzutami:</b>								
7 d.1.1 .2	KNNR 1 0408-01	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijakami mechanicznymi /wymiana gruntu/ obmiar = 16.15 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.12r-g/m <sup>3</sup>	r-g	1.9380				
2*		-- S -- ubijak spalinowy 200 kg 0.1m-g/m <sup>3</sup>	m-g	1.6150				
<b>Razem z narzutami:</b>								
8 d.1.1 .2	KNNR 4 1009-01	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 63 mm TS SDR 11 obmiar = 37.56 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.224r-g/m	r-g	8.4134				
2*		-- M -- rury z polietylenu PE, PEHD o śr.zewnętrznej 63 mm 1.02m/m	m	38.3112				
3*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.0142m-g/m	m-g	0.5334				
5*		prościarka do rur PE 0.0425m-g/m	m-g	1.5963				
<b>Razem z narzutami:</b>								
9 d.1.1 .2	KNNR 4 1009-05	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 125 mm obmiar = 9.21 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.222r-g/m	r-g	2.0446				
2*		-- M -- rury z polietylenu PE, PEHD o śr.zewnętrznej 125 mm 1.02m/m	m	9.3942				
3*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
4*		-- S -- ciągnik siodłowy z naczepą 16t 0.0325m-g/m	m-g	0.2993				
5*		żuraw samochodowy 0.0368m-g/m	m-g	0.3389				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Razem z narzutami:</b>								
10	KNNR 4	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 110 mm-trójnik żeliwny	szt					
d.1.1	1014-03	śr 100/100mm						
.2		obmiar = 2 szt						
1*		-- R -- robocizna 0.71r-g/szt	r-g	1.4200				
2*		-- M -- kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 110 mm	szt	2.0000				
3*		1szt/szt uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzowych o śr. 110 mm	szt	2.0000				
4*		1szt/szt śruby stalowe średniokładne z nakrętkami i podkładkami M 16	kg	2.7200				
5*		1.36kg/szt materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
6*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.07m-g/szt	m-g	0.1400				
<b>Razem z narzutami:</b>								
11	KNNR 4	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-	szt					
d.1.1	1012-02	kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 125mm						
.2		obmiar = 4 szt						
1*		-- R -- robocizna 0.65r-g/szt	r-g	2.6000				
2*		-- M -- tuleje kołnierzowa, ciśnieniowa PE, PEHD o śr.zewnętrznej 110-140 mm	szt	4.0000				
3*		1szt/szt kołnierz stalowy ocynkowany luźny o śr.ze-wewnętrznej 110-140 mm	szt	4.0000				
4*		1szt/szt uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzowych o śr.zewnętrznej 110-140 mm	szt	4.0000				
5*		1szt/szt śruby stalowe z łbem sześciokątnym z nakrętkami i podkładkami M-16 ocynk.	kg	8.5600				
6*		2.14kg/szt materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
7*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.18m-g/szt	m-g	0.7200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
12	KNNR 4	Hydranty pożarowe podziemne o śr. 100 mm	kpl					
d.1.1	1119-02	obmiar = 1 kpl						
.2								
1*		-- R -- robocizna 6.68r-g/kpl	r-g	6.6800				
2*		-- M -- hydrant żeliwny podziemny o śr. 100 mm	szt	1.0000				
3*		1szt/kpl zwężka żeliwna o śr. 100 mm	szt	1.0000				
4*		1szt/kpl zasuwa żeliwna kołnierzowa klinowa owalna o śr. 100 mm	szt	1.0000				
5*		1szt/kpl obudowy żeliwne do zasuw o śr. 100 mm	szt	1.0000				
		1szt/kpl						



Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6*		skrzynki uliczne do hydrantów 1szt/kpl	szt	1.0000				
7*		skrzynki żeliwne do zaworów 1szt/kpl	szt	1.0000				
8*		kolana żeliwne stopowe kołnierzone do hydrantów 1szt/kpl	szt	1.0000				
9*		uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzych o śr. 100 mm 5szt/kpl	szt	5.0000				
10*		śruby stalowe średniokładne z nakrętkami i podkładkami M 16 2.04kg/kpl	kg	2.0400				
11*		żwir sortowany 0.38m³/kpl	m³	0.3800				
12*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
13*		-- S -- samochód skrzyniowy 1.05m-g/kpl	m-g	1.0500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
13 KNNR 4 d.1.1 1105-03 .2		Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzone z obudową o śr.100 mm obmiar = 1 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 4.67r-g/kpl.	r-g	4.6700				
2*		-- M -- zasuwa żeliwna klinowa kołnierзова o śr.100 mm 1szt/kpl.	szt	1.0000				
3*		kształtki żeliwne "F" o śr.100 mm 2szt/kpl.	szt	2.0000				
4*		nasuwki żeliwne o śr.100 mm 1szt/kpl.	szt	1.0000				
5*		prostki żeliwne jednokielichowe o śr.100 mm 1szt/kpl.	szt	1.0000				
6*		uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzych o śr.100 mm 2szt/kpl.	szt	2.0000				
7*		śruby stalowe średniokładne z nakrętkami i podkładkami M-14 1.57kg/kpl.	kg	1.5700				
8*		folia aluminiowa 1.26kg/kpl.	kg	1.2600				
9*		obudowy żeliwne do zasuw o śr.100 mm 1szt/kpl.	szt	1.0000				
10*		skrzynki żeliwne do zasuw 1szt/kpl.	szt	1.0000				
11*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
12*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.25m-g/kpl.	m-g	0.2500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
14 KNNR 11 d.1.1 0306-01 .2		Nawiertki na istniejących rurociągach żeliwnych o śr. nominalnej. 80-110 mm obmiar = 8 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 8r-g/kpl.	r-g	64.0000				
2*		-- M -- opaska żeliwna 1szt/kpl.	szt	8.0000				
3*		obudowy do zasuw 1szt/kpl.	szt	8.0000				
4*		skrzynki żeliwne uliczne do zasuw 1szt/kpl.	szt	8.0000				
5*		tablica informacyjna do znakowania rurociągów 1szt/kpl.	szt	8.0000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6*		zasuwa żeliwna kołnierzowa śr. 50mm 1szt/kpl.	szt	8.0000				
7*		materiały pomocnicze 6%(od M)	%	6.0000				
8*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.16m-g/kpl.	m-g	1.2800				
<b>Razem z narzutami:</b>								
15 d.1.1 .2	KNR-W 2-19 0102-01	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego obmiar = 47 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0075r-g/m	r-g	0.3525				
2*		-- M -- taśma z polietylenu 1.07m/m	m	50.2900				
3*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.0011m-g/m	m-g	0.0517				
<b>Razem z narzutami:</b>								
16 d.1.1 .2	KNNR 4 1608-01	Próba pneumatyczna szczelności sieci wodo- ciągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr. do 110 mm obmiar = 10 [200m -1 prób.]	200 m - 1 prób. b.					
1*		-- R -- robocizna 7.34r-g/200m -1 prób.	r-g	73.4000				
2*		-- M -- krawędziaki iglaste obrzynane nasyczone kl.II 0.025m³/200m -1 prób.	m³	0.2500				
3*		bale iglaste obrzynane nasyczone kl.III 0.015m³/200m -1 prób.	m³	0.1500				
4*		klamry ciesielskie 6.2kg/200m -1 prób.	kg	62.0000				
5*		rury stalowe gwintowane ocynkowane śr.50 mm 1.5m/200m -1 prób.	m	15.0000				
6*		króćce żeliwne jednokołnierzowe o śr. do 110 mm 0.1szt/200m -1 prób.	szt	1.0000				
7*		tuleja z PVC dla luźnych kołnierzy stalowych 0.2szt/200m -1 prób.	szt	2.0000				
8*		kołnierze zaślepiające o śr. do 110 mm 0.2szt/200m -1 prób.	szt	2.0000				
9*		śruby stalowe średniokładne z nakrętkami i podkładkami 2.7kg/200m -1 prób.	kg	27.0000				
10*		materiały pomocnicze 10%(od M)	%	10.0000				
11*		-- S -- samochód skrzyniowy 3.16m-g/200m -1 prób.	m-g	31.6000				
12*		sprężarka 3.25m-g/200m -1 prób.	m-g	32.5000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
17 d.1.1 .2	KNNR 4 1611-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm obmiar = 8 odc.200m	odc. 200 m					
1*		-- R -- robocizna 4.09r-g/odc.200m	r-g	32.7200				
		-- M --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		podchloryn sodowy 0.5kg/odc.200m	kg	4.0000				
3*		rury stalowe gwintowane ocynkowane śr.50 mm	m	12.0000				
4*		1.5m/odc.200m woda z rurociągu	m <sup>3</sup>	56.4800				
5*		7.06m <sup>3</sup> /odc.200m materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
6*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 1.58m-g/odc.200m	m-g	12.6400				
<b>Razem z narzutami:</b>								

## PODSUMOWANIE

Roboty montażowe

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

## PODSUMOWANIE

Wodociąg wraz przyłączami

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

## PODSUMOWANIE

Plac Czarnieckiego wodociąg

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

CAŁY KOSZTORYS				
	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				
OGÓŁEM				

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	378.4920		
RAZEM					

Słownie:

L p.	Nazwa	Jm	Ilość	II inw.	II wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- bat ma- kсы- ma- lny	Ra- bat za- sto- so- wa- ny
1.	bale iglaste obrzynane nasycane kl.III	m <sup>3</sup>	0.1500		0.1500							
2.	bale iglaste obrzynane nasycane gr.50-64 mm kl.III	m <sup>3</sup>	0.1974		0.1974							
3.	drewno iglaste, okrągłe nasycane na stemple	m <sup>3</sup>	0.1692		0.1692							
4.	folia aluminiowa	kg	1.2600		1.2600							
5.	hydrant żeliwny podziemny o śr. 100 mm	szt	1.0000		1.0000							
6.	klamry ciesielskie	kg	84.5600		84.5600							
7.	kolana żeliwne stopowe kołnierzone do hydrantów	szt	1.0000		1.0000							
8.	kołnierz stalowy ocynkowany luźny o śr.zewnętrznej 110-140 mm	szt	4.0000		4.0000							
9.	kołnierze zaślepiające o śr. do 110 mm	szt	2.0000		2.0000							
10.	krawędziaki iglaste obrzynane nasycane kl.II	m <sup>3</sup>	0.2500		0.2500							
11.	króćce żeliwne jednokołnierzone o śr. do 110 mm	szt	1.0000		1.0000							
12.	kształtki żeliwne "F" o śr.100 mm	szt	2.0000		2.0000							
13.	kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o śr. 110 mm	szt	2.0000		2.0000							
14.	nasuwki żeliwne o śr.100 mm	szt	1.0000		1.0000							
15.	obudowy do zasuw	szt	8.0000		8.0000							
16.	obudowy żeliwne do zasuw o śr. 100 mm	szt	1.0000		1.0000							
17.	obudowy żeliwne do zasuw o śr.100 mm	szt	1.0000		1.0000							
18.	opaska żeliwna	szt	8.0000		8.0000							
19.	pale szalunkowe stalowe	t	0.1278		0.1278							
20.	piasek	m <sup>3</sup>	19.7030		19.7030							
21.	piasek zwykły	m <sup>3</sup>	42.2608		42.2608							
22.	podchloryn sodowy	kg	4.0000		4.0000							
23.	prostki żeliwne jednokielichowe o śr.100 mm	szt	1.0000		1.0000							
24.	rury stalowe gwintowane ocynkowane śr.50 mm	m	27.0000		27.0000							
25.	rury z polietylenu PE, PEHD o śr.ze- wnętrznej 125 mm	m	9.3942		9.3942							
26.	rury z polietylenu PE, PEHD o śr.ze- wnętrznej 63 mm	m	38.3112		38.3112							
27.	skrzynki uliczne do hydrantów	szt	1.0000		1.0000							
28.	skrzynki żeliwne do zasuw	szt	1.0000		1.0000							
29.	skrzynki żeliwne do zaworów	szt	1.0000		1.0000							
30.	skrzynki żeliwne uliczne do zasuw	szt	8.0000		8.0000							
31.	śruby stalowe średniokładne z na- krętkami i podkładkami	kg	27.0000		27.0000							
32.	śruby stalowe średniokładne z na- krętkami i podkładkami M-14	kg	1.5700		1.5700							
33.	śruby stalowe średniokładne z na- krętkami i podkładkami M 16	kg	4.7600		4.7600							
34.	śruby stalowe z łbem sześciokątnym z nakrętkami i podkładkami M-16 ocynk.	kg	8.5600		8.5600							
35.	tablica informacyjna do znakowania rurociągów	szt	8.0000		8.0000							
36.	taśma z polietylenu	m	50.2900		50.2900							
37.	tuleja z PVC dla luźnych kołnierzy sta- lowych	szt	2.0000		2.0000							
38.	tuleje kołnierzowa, ciśnieniowa PE, PEHD o śr.zewnętrznej 110-140 mm	szt	4.0000		4.0000							
39.	uszczelki gumowe płaskie do połą- czeń kołnierzowych o śr. 100 mm	szt	5.0000		5.0000							
40.	uszczelki gumowe płaskie do połą- czeń kołnierzowych o śr. 110 mm	szt	2.0000		2.0000							
41.	uszczelki gumowe płaskie do połą- czeń kołnierzowych o śr.100 mm	szt	2.0000		2.0000							
42.	uszczelki gumowe płaskie do połą- czeń kołnierzowych o śr.zewnętrznej 110-140 mm	szt	4.0000		4.0000							
43.	woda z rurociągu	m <sup>3</sup>	56.4800		56.4800							

L p.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	War-tość	Grupa	Do-staw-ca	Ce-na do-staw-cy	Ra-bat ma ksy-ma lny	Ra-bat za-sto-so-wa-ny
44.	zasuwa żeliwna klinowa kołnierzowa o śr.100 mm	szt	1.0000		1.0000							
45.	zasuwa żeliwna kołnierzowa klinowa owalna o śr. 100 mm	szt	1.0000		1.0000							
46.	zasuwa żeliwna kołnierzowa śr. 50mm	szt	8.0000		8.0000							
47.	zwężka żeliwna o śr. 100 mm	szt	1.0000		1.0000							
48.	żwir sortowany	m <sup>3</sup>	0.3800		0.3800							
49.	materiały pomocnicze	zł										
						<b>RAZEM</b>						

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	ciągnik siodłowy z naczepą 16t	m-g	0.2993		
2.	koparka 0.60 m3	m-g	1.3593		
3.	prościarka do rur PE	m-g	1.5963		
4.	samochód dostawczy	m-g	0.0517		
5.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	14.1700		
6.	samochód samowyładowczy 5-10 t	m-g	7.7213		
7.	samochód skrzyniowy	m-g	34.0434		
8.	sprężarka	m-g	32.5000		
9.	spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM)	m-g	0.4053		
10.	ubijak spalinowy 200 kg	m-g	4.0398		
11.	zagęszczarka wibracyjna	m-g	10.8205		
12.	żuraw samochodowy	m-g	0.3389		
				<b>RAZEM</b>	

Słownie: