

Instytut Innowacji i Technologii Politechniki Białostockiej sp. z o.o.
KRS 0000375028

Kleosin 16-001, ul. Ojca Stefana Tarasiuka 2, NIP 966-2055-401
REGON: 200380605

PRZEDMIAR ROBÓT

Branża:

INSTALACJE SANITARNE

Nazwa opracowania:

**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ
WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI ORAZ Z CZĘŚCIĄ
TECHNOLOGICZNĄ OBSŁUGI FONTANNY I
ZDROJU WODNEGO
kategoria obiektu budowlanego XXVI**

Inwestycja:

**PROJEKT REWITALIZACJI I PRZEBUDOWY
RYNKU 11-GO LISTOPADA W CHOROSZCZY
na działkach o nr geod. 946, 1532/2, 1534/1, 1536,
1537, 1568**

Inwestor:

**URZĄD MIASTA W CHOROSZCZY
16-070 Choroszcz, ul. Dominikańska 2; NIP 542-020-85-72**

<i>Stanowisko</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Specjalność, numer uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
<i>Projektant</i>	inż. Eugeniusz Łazewski	uprawniony (bez ograniczeń) projektant oraz kierownik budowy i robót w specjalności: -inst.-inż. w zakr. sieci gazowych oraz klimatyzacyjno-wentylacyjnych BŁ/180/89 -inst.inż. w zakresie sieci i inst. sanitarnych BŁ/31/76 Nr PDL/IS/1801/01 w P.O.I.I.B.	

L.p.	Rodzaj robót	Wartość netto
1.	sieć wodociągowa	-
2.	przyłącza z częścią technologiczną obsługi fontanny i źródła wodnego	-
	OGÓŁEM	-

Białystok, grudzień 2015 r.

PRZEDMIAR ROBÓT SIEĆ WODOCIĄGOWA

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45232150-8 Roboty w zakresie rurociągow do przesyłu wody

NAZWA INWESTYCJI : Projekt rewitalizacji i przebudowy Rynku 11-go Listopada w Choroszczy
ADRES INWESTYCJI : dz.nr 946, 1532/2, 1534/1, 1536, 1537, 1568
INWESTOR : Urząd Miasta w Choroszczy
ADRES INWESTORA : 16-070 Choroszcz, ul. Dominikańska 2
BRANŻA : inżynierska

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Beata Bibik
DATA OPRACOWANIA : grudzień 2015r.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
grudzień 2015r.

Data zatwierdzenia

NAZWA ZADANIA

SIEĆ WODOCIĄGOWA

Projekt rewitalizacji i przebudowy Rynku 11-go Listopada w Choroszczy.

OPIS ROBÓT

Niniejszy przedmiar i kosztorys dotyczy robót inżynierskich związanych z budową zewnętrznej sieci wodociągowej w Choroszczy.

DANE CHARAKTERYSTYCZNE

Wycenia się następujące odcinki sieci:

- sieć wodociągowa fi 160mm PE100 (SDR17 typu RC) L=275,0m
- sieć wodociągowa fi 110mm PE100 (SDR17 typu RC) L=3,0m

Sieć wykonana jest z rur PE100 typ RC łączonych przez zgrzewanie oraz za pomocą kształtek elektrooporowych układanych w wykopie na podsypce gr. 10cm. Ze względu na ewentualne wystąpienie wód gruntowych przewiduje się odpompowanie wody z wykopów.

Przyjęto wykonanie robót ziemnych jak niżej:

- 100% wykopów jako wąskoprzestrzenne (z tego 10% ręcznie)

Ze względu wystąpienia soczewek glin wymienia się 50% gruntu z wykopu.

Jako doziemną armaturę odcinającą stosuje się zasuwy z przyłączami do rur PE.

Wycenia się hydranty p.poż. fi 80mm nadziemne staromiejskie z zabezpieczeniem wypływu w przypadku złamania - 4szt.

W robotach demontażowych zakłada się likwidację istniejących sieci żeliwnych fi 150 i 100 mm oraz przyłącza stalowego dn 25 wraz z uzbrojeniem. Rozbiórka i odtworzenie nawierzchni po stronie robót drogowych.

ZAKRES PRAC

Roboty demontażowe

Roboty ziemne

Roboty montażowe

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1			SIEĆ WODOCIĄGOWA - CPV 45232150-8			
1.1			SIEĆ WODOCIĄGOWA - ROBOTY DEMONTAŻOWE			
1.1.1			Roboty ziemne			
1 d.1. 1.1	KNNR 1 0210-03	D.01.03. 05.	Wykopy na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.25 - 0.60 m³ w gruncie kat. III-IV wykopy mechaniczne na odkład - Modk wykopy Hśr=1,90m, Sz=0,9m Rurociągi żeliwne fi 150 mm, L=270,0m 0.9*1.90*pocz.4 Rurociągi żeliwne fi 100 mm, L=4,0m 0.9*1.90*pocz.3 Rurociągi stalowe fi 25 mm, L=215,0m 0.9*1.90*pocz.6	m³ m³ m³ m³	 461.70 6.84 367.65	
					RAZEM	836.19
2 d.1. 1.1	KNNR 1 0214-04	D.01.03. 05.	Zasyпка mechaniczna gruntem rodzimym zasyпка mechaniczna gruntem rodzimym z odkładu - Vzodk poz.1	m³ m³	 836.19	
					RAZEM	836.19
1.1.2			Roboty demontażowe - rurociągi wraz z uzbrojeniem			
3 d.1. 1.2	KNNR 8 0107-02	D.01.03. 05.	Demontaż rurociągu żeliwnego fi 100 mm uszczelnianego folią aluminio-wą w wykopie wraz z uzbrojeniem 4.0	m m	 4.00	
					RAZEM	4.00
4 d.1. 1.2	KNNR 8 0107-03	D.01.03. 05.	Demontaż rurociągu żeliwnego fi 150 mm uszczelnianego folią aluminio-wą w wykopie wraz z uzbrojeniem 270.0	m m	 270.00	
					RAZEM	270.00
5 d.1. 1.2	KNR 4-05I 0227-03	D.01.03. 05.	Demontaż hydrantu nadziemnego fi 80 mm 3.0	kpl. kpl.	 3.00	
					RAZEM	3.00
6 d.1. 1.2	KNNR 8 0101-01 analogia	D.01.03. 05.	Demontaż rurociągu stalowego fi 25 mm w wykopie wraz z uzbrojeniem 215.0	m m	 215.00	
					RAZEM	215.00
1.2			SIEĆ WODOCIĄGOWA - ROBOTY MONTAŻOWE SIECI			
1.2.1			Roboty geodezyjne			
7 d.1. 2.1	kalkulacja własna	D.01.03. 05.	Wytczenie trasy sieci wodociągowej Rurociągi PE100 SDR17 fi 110 mm poz.20 Rurociągi PE100 SDR17 fi 160 mm poz.21	m m m	 3.00 275.00	
					RAZEM	278.00
8 d.1. 2.1	kalkulacja własna	D.01.03. 05.	Inwentaryzacja powykonawcza sieci wodociągowej długość j.w. poz.7	m m	 278.00	
					RAZEM	278.00
1.2.2			Roboty ziemne			

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
9 d.1. 2.2	KNNR 1 0307-04 z.o.2.10.1. 9901-01 uw.p.tab.	D.01.03. 05.	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV - strefa niebezpieczna obok jez-dni (26-75 poj./h) (grunty nawodnione) wykopy ręczne na odkład - Rodk zakłada się: 100% wykopów wąskoprzestrzennych 10% wykopy ręczne na odkład Rodk 0.10*poz.10A	m ³ m ³	 47.53	
					RAZEM	47.53
10 d.1. 2.2	KNNR 1 0210-03 z.sz.2.1.1. 9906-04/02	D.01.03. 05.	Wykopy o głębokości do 3.0 m na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV - praca w gruncie oblepia-jącym wykopy mechaniczne na odkład - Modk zakłada się: 100% wykopów wąskoprzestrzennych Rurociągi PE100 SDR17 fi 110 mm odcinek 9-9B, L=3,0m, Hśr=1,86m, Sz=0,9m 0.9*1.86*poz.20 Rurociągi PE100 SDR17 fi 160 mm odcinek 1-19, L=275,0m, Hśr=1,90m, Sz=0,9m 0.9*1.90*poz.21 A (obliczenia pomocnicze) 90% wykopy mechaniczne z transportem Mtr 0.90*poz.10A	m ³ m ³	 5.02 470.25 =====	
					475.27	
					427.74	
					RAZEM	427.74
11 d.1. 2.2	KNNR 4 1411-01	D.01.03. 05.	Podsypka pod rurociąg o grubości 10 cm z kosztem piasku podsypka wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vp Rurociągi PE100 SDR17 fi 110 mm odcinek 9-9B, L=3,0m, Hśr=1,86m, Sz=0,9m 0.9*0.10*poz.20 Rurociągi PE100 SDR17 fi 160 mm odcinek 1-19, L=275,0m, Hśr=1,90m, Sz=0,9m 0.9*0.10*poz.21	m ³ m ³ m ³	 0.27 24.75	
					RAZEM	25.02
12 d.1. 2.2	KNNR 1 0318-03	D.01.03. 05.	Obsypka ręczna rurociągu piaskiem drobnym do wysokości 30 cm ponad wierzch rury z kosztem piasku obsypka ręczna rur do wysokości 30 cm ponad rurę, kat. I-II z kosztem pozyskania - Vo Rurociągi PE100 SDR17 fi 110 mm odcinek 9-9B, L=3,0m, Hśr=1,86m, Sz=0,9m 0.9*(0.110+0.30)*poz.20 Rurociągi PE100 SDR17 fi 160 mm odcinek 1-19, L=275,0m, Hśr=1,90m, Sz=0,9m 0.9*(0.160+0.30)*poz.21 A (suma częściowa) minus objętość rurociągu PE fi 110 mm -0.785*0.110*0.110*poz.20 minus objętość rurociągu PE fi 160 mm -0.785*0.160*0.160*poz.21 B (suma częściowa)	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	 1.11 113.85 ----- 114.96 -0.03 -5.53 ----- -5.56	
					RAZEM	109.40
13 d.1. 2.2	KNNR 1 0214-04	D.01.03. 05.	Zasyпка mechaniczna powyżej obsypki gruntem kat. I-II wraz z zagęsz-czeniem 50% gruntu do wymiany dalsza zasyпка mechaniczna gruntem kat. I-II z kosztem pozyskania - Vz	m ³		

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			Vz = (Modk+Rodk)-Vp-Vo poz.9+poz.10	m ³	475.27	
			Vp -poz.11	m ³	-25.02	
			Vo -poz.12A	m ³	-114.96	
			minus objętość rurociągu PE fi 110 mm -0.785*0.110*0.110*poz.20	m ³	-0.03	
			minus objętość rurociągu PE fi 160 mm -0.785*0.160*0.160*poz.21	m ³	-5.53	
					RAZEM	329.73
14 d.1. 2.2	KNNR 1 0205-04	D.01.03. 05.	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku na odległość 1 km samochodem samowyladowczym	m ³		
			odwiezienie nadmiaru ziemi Vod=(Rodk+Modk)-50%Vz (poz.9+poz.10)-0.5*poz.13	m ³	310.41	
					RAZEM	310.41
15 d.1. 2.2	KNNR 1 0208-02	D.01.03. 05.	Dodatek za każdy rozpoczęty 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi - transport do 5km Krotność = 4	m ³		
			pozycja j.w. poz.14	m ³	310.41	
					RAZEM	310.41
16 d.1. 2.2	kalkulacja własna	D.01.03. 05.	Umocnienie wykopów szalunkami systemowymi	m ²		
			zakłada się: 100% wykopów wąskoprzestrzennych			
			Rurociągi PE100 SDR17 fi 110 mm odcinek 9-9B, L=3,0m, Hśr=1,86m, Sz=0,9m 2.0*1.86*poz.20	m ²	11.16	
			Rurociągi PE100 SDR17 fi 160 mm odcinek 1-19, L=275,0m, Hśr=1,90m, Sz=0,9m 2.0*1.90*poz.21	m ²	1045.00	
					RAZEM	1056.16
1.2. 3			Kolizje			
17 d.1. 2.3	KNNR 1 0529-01	D.01.03. 05.	Montaż konstrukcji podwieszkań kabli - element o rozpiętości do 4 m	kpl		
			4.0	kpl	4.00	
					RAZEM	4.00
18 d.1. 2.3	KNNR 1 0529-06	D.01.03. 05.	Demontaż konstrukcji podwieszkań kabli - element o rozpiętości do 4 m	kpl.		
			4.0	kpl.	4.00	
					RAZEM	4.00
1.2. 4			Roboty odwodnieniowe			
19 d.1. 2.4	kalkulacja własna	D.01.03. 05.	Pompowanie wody z wykopów	m-g		
			przyjęto 100 godzin pompowania 100.0	m-g	100.00	
					RAZEM	100.00
1.2. 5			Roboty montażowe - rurociągi i kształtki wodociągowe			
20 d.1. 2.5	KNNR 4 1009-04	D.01.03. 05.	Montaż rurociągów z rur PE 100 fi 110 mm	m		
			rys. nr2 - Profil podłużny sieci wodociągowej			
			Rurociągi PE100 SDR17 fi 110 mm 3.0	m	3.00	
					RAZEM	3.00

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
21 d.1. 2.5	KNNR 4 1009-07	D.01.03. 05.	Montaż rurociągów z rur PE 100 fi 160 mm rys. nr2 - Profil podłużny sieci wodociągowej Rurociągi PE100 SDR17 fi 160 mm 275.0	m m	 275.00	
					RAZEM	275.00
22 d.1. 2.5	KNNR 4 1010-07	D.01.03. 05.	Połączenie rur PE metodą zgrzewania czołowego fi 160 mm Rurociągi PE100 SDR17 fi 160 mm zgrzewanie co 6m 46.0	złącz. złącz.	 46.00	
					RAZEM	46.00
23 d.1. 2.5	KNNR 4 1011-03	D.01.03. 05.	Montaż kształtek elektrooporowych - elektromufa fi 90 mm elektromufa PE100 SDR17 fi 90 mm - 8,0szt 8.0	złącz. złącz.	 8.00	
					RAZEM	8.00
24 d.1. 2.5	KNNR 4 1011-04	D.01.03. 05.	Montaż kształtek elektrooporowych - elektromufa fi 110 mm elektromufa PE100 SDR17 fi 110 mm - 2,0szt 2.0	złącz. złącz.	 2.00	
					RAZEM	2.00
25 d.1. 2.5	KNNR 4 1013-02 z.sz.3.9. 9912-10	D.01.03. 05.	Montaż kształtek żeliwnych - łącznik rurowo-kołnierzowy fi 100 mm - wykop umocniony łącznik rurowo-kołnierzowy fi 100 mm typ AVK 633 1.00	szt szt	 1.00	
					RAZEM	1.00
26 d.1. 2.5	KNNR 4 1010-04	D.01.03. 05.	Montaż kształtek PE metodą zgrzewania czołowego - tuleja kołnierzowa fi 110 mm tuleja kołnierzowa PE SDR17 fi 110 mm - 1,0szt 1.0	złącz. złącz.	 1.00	
					RAZEM	1.00
27 d.1. 2.5	KNNR 4 1011-07	D.01.03. 05.	Montaż kształtek elektrooporowych - elektromufa fi 160 mm elektromufa PE100 SDR17 fi 160 mm - 9,0szt 9.0	złącz. złącz.	 9.00	
					RAZEM	9.00
28 d.1. 2.5	KNNR 4 1013-03 z.sz.3.9. 9912-10	D.01.03. 05.	Montaż kształtek żeliwnych - łącznik rurowo-kołnierzowy fi 150 mm - wykop umocniony łącznik rurowo-kołnierzowy fi 150 mm typ AVK 633 3.0	szt szt	 3.00	
					RAZEM	3.00
29 d.1. 2.5	KNNR 4 1010-07	D.01.03. 05.	Montaż kształtek PE metodą zgrzewania czołowego - tuleja kołnierzowa fi 160 mm tuleja kołnierzowa PE SDR17 fi 160 mm - 3,0szt 3.0	złącz. złącz.	 3.00	
					RAZEM	3.00
30 d.1. 2.5	KNNR 4 1010-07	D.01.03. 05.	Montaż kształtek PE metodą zgrzewania czołowego - łuk fi 160 mm 90st łuk PE100 SDR17 fi 160 mm kąt 90st - 2,0szt 2.0*2.0	złącz. złącz.	 4.00	
					RAZEM	4.00
31 d.1. 2.5	KNNR 4 1010-07	D.01.03. 05.	Montaż kształtek PE metodą zgrzewania czołowego - łuk fi 160 mm 45st łuk PE100 SDR17 fi 160 mm kąt 45st - 1,0szt	złącz.		

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			2.0*1.0	złącz.	2.00	
					RAZEM	2.00
32 d.1. 2.5	KNNR 4 1010-07	D.01.03. 05.	Montaż kształtek PE metodą zgrzewania czołowego - łuk fi 160 mm 30st	złącz.		
			łuk PE100 SDR17 fi 160 mm kąt 30st - 2,0szt 2.0*2.0	złącz.	4.00	
					RAZEM	4.00
33 d.1. 2.5	KNNR 4 1010-07	D.01.03. 05.	Montaż kształtek PE metodą zgrzewania czołowego - łuk fi 160 mm 22st	złącz.		
			łuk PE100 SDR17 fi 160 mm kąt 22st - 2,0szt 2.0*2.0	złącz.	4.00	
					RAZEM	4.00
34 d.1. 2.5	KNNR 4 1010-07	D.01.03. 05.	Montaż kształtek PE metodą zgrzewania czołowego - łuk fi 160 mm 11st	złącz.		
			łuk PE100 SDR17 fi 160 mm kąt 11st - 1,0szt 2.0*1.0	złącz.	2.00	
					RAZEM	2.00
35 d.1. 2.5	KNNR 4 1010-07	D.01.03. 05.	Montaż kształtek PE metodą zgrzewania czołowego - trójnik równoprzelotowy fi 160 mm	złącz.		
			trójnik równoprzelotowy PE100 SDR17 fi 160 mm - 1,0szt 3.0*1.0	złącz.	3.00	
					RAZEM	3.00
36 d.1. 2.5	KNNR 4 1010-07	D.01.03. 05.	Montaż kształtek PE metodą zgrzewania czołowego - trójnik redukcyjny fi 160/110 mm	złącz.		
			trójnik redukcyjny PE100 SDR17 fi 160/110 mm - 1,0szt 3.0*1.0	złącz.	3.00	
					RAZEM	3.00
37 d.1. 2.5	KNNR 4 1010-07	D.01.03. 05.	Montaż kształtek PE metodą zgrzewania czołowego - trójnik redukcyjny fi 160/90 mm	złącz.		
			trójnik redukcyjny PE100 SDR17 fi 160/90 mm - 4,0szt 3.0*4.0	złącz.	12.00	
					RAZEM	12.00
38 d.1. 2.5	KNR 2-19 0219-01	D.01.03. 05.	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego z wkładką metalową	m		
			Rurociągi PE100 SDR17 fi 110 mm poz.20	m	3.00	
			Rurociągi PE100 SDR17 fi 160 mm poz.21	m	275.00	
					RAZEM	278.00
1.2. 6			Roboty montażowe - armatura sieci wodociągowej			
39 d.1. 2.6	KNNR 4 1113-05	D.01.03. 05.	Montaż zasuwy z końcówkami PE fi 160 mm z obudową	kpl.		
			zasuwa z końcówkami PE fi 160 mm typ AVK 36/80 5.0	kpl.	5.00	
					RAZEM	5.00
40 d.1. 2.6	KNNR 4 1113-03	D.01.03. 05.	Montaż zasuwy z końcówkami PE fi 110 mm z obudową	kpl.		
			zasuwa z końcówkami PE fi 110 mm typ AVK 36/80 1.0	kpl.	1.00	
					RAZEM	1.00
41 d.1. 2.6	KNNR 4 1113-02	D.01.03. 05.	Montaż zasuwy z końcówkami PE fi 80 mm z obudową	kpl.		
			zasuwa z końcówkami PE fi 80 mm typ AVK 36/80 4.0	kpl.	4.00	
					RAZEM	4.00

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
42 d.1. 2.6	KNNR 4 1010-03	D.01.03. 05.	Montaż kształtek PE metodą zgrzewania czółowego - tuleja kołnierkowa fi 90 mm tuleja kołnierkowa PE SDR17 fi 90 mm - 4,0szt 4.0	złącz. złącz.	 4.00	
					RAZEM	4.00
43 d.1. 2.6	KNNR 2-19 0134-03 analogia	D.01.03. 05.	Oznakowanie miejsca zasuw na słupku betonowym poz.39+poz.40+poz.41	kpl. kpl.	 10.00	
					RAZEM	10.00
1.2. 7			Roboty montażowe - hydranty nadziemne			
44 d.1. 2.7	KNNR 4 1119-03	D.01.03. 05.	Montaż hydrantów pożarowych nadziemnych fi 80 mm hydrant nadziemny staromiejski z kontrolowanym miejscem łamania fi 80 mm typ 266 Hawle 4.0	kpl kpl	 4.00	
					RAZEM	4.00
1.2. 8			Bloki oporowe			
45 d.1. 2.8	KNNR 4 1430-01	D.01.03. 05.	Wykonanie bloków oporowych betonowych blok betonowy na załamaniach trasy i przy zasuwach - 28szt 0.30*0.40*0.40*28.0	m ³ m ³	 1.34	
					RAZEM	1.34
1.2. 9			Próby i płukanie			
46 d.1. 2.9	KNNR 4 1606-02	D.01.03. 05.	Próba wodna szczelności sieci z rur PE do fi 160 mm Rurociągi PE100 SDR17 fi 110 mm Rurociągi PE100 SDR17 fi 160 mm (poz.20+poz.21)/200.00	200m -1 prób. 200m -1 prób.	 1.39	
					RAZEM	1.39
47 d.1. 2.9	KNNR 4 1611-01	D.01.03. 05.	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych z rur PE do fi 160 mm pozycja j.w. poz.46	200 m 200 m	 1.39	
					RAZEM	1.39
48 d.1. 2.9	KNNR 4 1612-01	D.01.03. 05.	Dwukrotne płukanie sieci wodociągowej z rur PE do fi 160 mm Krotność = 2 pozycja j.w. poz.46	200 m 200 m	 1.39	
					RAZEM	1.39

PRZEDMIAR ROBÓT PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45232150-8 Roboty w zakresie rurociągow do przesyłu wody

NAZWA INWESTYCJI : Projekt rewitalizacji i przebudowy Rynku 11-go Listopada w Choroszczy
ADRES INWESTYCJI : dz.nr 946, 1532/2, 1534/1, 1536, 1537, 1568
INWESTOR : Urząd Miasta w Choroszczy
ADRES INWESTORA : 16-070 Choroszcz, ul. Dominikańska 2
BRANŻA : inżynierska

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Beata Bibik
DATA OPRACOWANIA : grudzień 2015r.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
grudzień 2015r.

Data zatwierdzenia

NAZWA ZADANIA

PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE

Projekt rewitalizacji i przebudowy Rynku 11-go Listopada w Choroszczy.

OPIS ROBÓT

Niniejszy przedmiar i kosztorys dotyczy robót inżynierskich związanych z budową przyłączy sieci wodociągowej w Choroszczy.

DANE CHARAKTERYSTYCZNE

Wycenia się następujące odcinki sieci:

- przyłącza wodociągowe fi 63mm PE100 (SDR17 typu RC) L=20,0m
- przyłącza wodociągowe fi 50mm PE100 (SDR17 typu RC) L=156,0m
- przyłącza wodociągowe fi 32mm PE100 (SDR17 typu RC) L=103,5m

Przyłącza wykonane są z rur PE100 typ RC łączonych przez zgrzewanie oraz za pomocą kształtek elektrooporowych układanych w wykopie na podsypce gr. 10cm.

Przyjęto wykonanie robót ziemnych jak niżej:

- 100% wykopów wąskoprzestrzennych ręcznych ze względu na liczne uzbrojenie terenu
- Ze względu wystąpienia soczewek glin wymienia się 50% gruntu z wykopu.

Na przyłączach wodociągowych przewiduje się studnię wodomierzową fi 1,5m z polimerobetonu, w której zamontowane zostaną urządzenia do uzdatniania wody oraz komorę pomp i filtrów wg projektu i oferty firmy Bartosz.

Jako doziemną armaturę odcinającą stosuje się zasuwy z przyłączami do rur PE.

Na przyłączy montuje się źródło uliczny mrozoodporny typ 3511 Topserw.

Rozbiórka i odtworzenie nawierzchni po stronie robót drogowych.

ZAKRES PRAC

Roboty ziemne

Roboty montażowe

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1			SIEĆ WODOCIĄGOWA - CPV 45232150-8			
1.1			SIEĆ WODOCIĄGOWA - ROBOTY MONTAŻOWE PRZYŁĄCZY SIECI			
1.1.1			Roboty geodezyjne			
1	kalkulacja d.1. własna 1.1	D.01.03.05.	Wytyczenie trasy sieci wodociągowej	m		
			Rurociągi PE100 SDR17 fi 63 mm poz.14	m	20.00	
			Rurociągi PE100 SDR17 fi 50 mm poz.15	m	156.00	
			Rurociągi PE100 SDR17 fi 32 mm poz.16	m	103.50	
					RAZEM	279.50
2	kalkulacja d.1. własna 1.1	D.01.03.05.	Inwentaryzacja powykonawcza sieci wodociągowej	m		
			długość j.w. poz.1	m	279.50	
					RAZEM	279.50
1.1.2			Roboty ziemne			
3	KNNR 1 d.1. 0307-04 1.2	D.01.03.05.	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV	m ³		
			wykopy ręczne na odkład - Rodk			
			zakłada się: 100% wykopów wąskoprzestrzennych			
			Rurociągi PE100 SDR17 fi 63 mm odcinek 2-2A, L=10,0m, Hśr=1,98, Sz=0,9m 0.9*1.98*10.0	m ³	17.82	
			odcinek 12A-12C, L=10,0m, Hśr=1,93, Sz=0,9m 0.9*1.93*10.0	m ³	17.37	
			Rurociągi PE100 SDR17 fi 50 mm odcinek 4C-AD, L=31,0m, Hśr=1,34, Sz=1,2m 1.2*1.34*31.0	m ³	49.85	
			Rurociągi PE100 SDR17 fi 32 mm odcinek 3-3A, L=7,0m, Hśr=1,85m, Sz=0,9m 0.9*1.85*7.0	m ³	11.66	
			odcinek 4-4A, L=9,0m, Hśr=1,88m, Sz=0,9m 0.9*1.88*9.0	m ³	15.23	
			odcinek 5-5A, L=7,0m, Hśr=1,88m, Sz=0,9m 0.9*1.88*7.0	m ³	11.84	
			odcinek 6-6A, L=6,0m, Hśr=1,92m, Sz=0,9m 0.9*1.92*6.0	m ³	10.37	
			odcinek 7-7A, L=5,5m, Hśr=1,91m, Sz=0,9m 0.9*1.91*5.5	m ³	9.45	
			odcinek 10-10A, L=4,5m, Hśr=1,85m, Sz=0,9m 0.9*1.85*4.5	m ³	7.49	
			odcinek 12C-12D, L=1,5m, Hśr=1,92m, Sz=0,9m 0.9*1.92*1.5	m ³	2.59	
			odcinek 12C-12E, L=6,0m, Hśr=1,92m, Sz=0,9m 0.9*1.92*6.0	m ³	10.37	
			odcinek 16-16A, L=9,0m, Hśr=1,91m, Sz=0,9m 0.9*1.91*9.0	m ³	15.47	
			odcinek 17-17A, L=9,0m, Hśr=1,93m, Sz=0,9m 0.9*1.93*9.0	m ³	15.63	
			odcinek 18-18A, L=9,0m, Hśr=1,94m, Sz=0,9m 0.9*1.94*9.0	m ³	15.71	
			odcinek 4B-4C, L=30,0m, Hśr=1,10m, Sz=0,9m 0.9*1.10*30.0	m ³	29.70	
			studnie wodomierzowe fi 1500 mm, Hśr=3,00m - 1szt 1.0*(2.50*2.50*3.00)	m ³	18.75	
			komora pomp i filtrów fi 2000 mm, Hśr=5,00m - 1szt 1.0*(3.30*3.30*5.00)	m ³	54.45	
					RAZEM	313.75
4	KNNR 4 d.1. 1411-01 1.2	D.01.03.05.	Podsypka pod rurociąg o grubości 10 cm z kosztem piasku	m ³		

[illegible]

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			odcinek 17-17A, L=9,0m, Hśr=1,93m, Sz=0,9m $0.9 \cdot (0.032 + 0.30) \cdot 9.0$ odcinek 18-18A, L=9,0m, Hśr=1,94m, Sz=0,9m $0.9 \cdot (0.032 + 0.30) \cdot 9.0$ odcinek 4B-4C, L=30,0m, Hśr=1,10m, Sz=0,9m $0.9 \cdot (0.032 + 0.30) \cdot 30.0$ A (suma częściowa) minus objętość rurociągu PE fi 63 mm $-0.785 \cdot 0.063 \cdot 0.063 \cdot \text{poz.14}$ minus objętość rurociągu PE fi 50 mm $-0.785 \cdot 0.050 \cdot 0.050 \cdot \text{poz.15}$ minus objętość rurociągu PE fi 32 mm $-0.785 \cdot 0.032 \cdot 0.032 \cdot \text{poz.16}$ B (suma częściowa)	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	2.69 2.69 8.96 ----- 50.47 -0.06 -0.31 -0.08 ----- -0.45	
					RAZEM	50.02
6 d.1. 1.2	KNNR 1 0214-04	D.01.03. 05.	Zasyпка mechaniczna powyżej obsypki gruntem kat. I-II wraz z zagęszczeniem - grunt z kosztem pozyskania 50% gruntu do wymiany dalsza zasyпка mechaniczna gruntem kat. I-II z kosztem pozyskania - Vz $Vz = \text{Rodk} - Vp - Vo$ poz.3 Vp -poz.4 Vo -poz.5A minus objętość rurociągu PE fi 63 mm $-0.785 \cdot 0.063 \cdot 0.063 \cdot \text{poz.14}$ minus objętość rurociągu PE fi 50 mm $-0.785 \cdot 0.050 \cdot 0.050 \cdot \text{poz.15}$ minus objętość rurociągu PE fi 32 mm $-0.785 \cdot 0.032 \cdot 0.032 \cdot \text{poz.16}$ minus objętość studni wodomierzowej fi 1500 mm, H=3,0m - 1szt $-0.785 \cdot 1.70 \cdot 1.70 \cdot 3.0 \cdot 1.0$ minus objętość komory pomp i filtrów fi 2000 mm, Hśr=5,00m - 1szt $-0.785 \cdot 2.20 \cdot 2.20 \cdot 5.0 \cdot 1.0$	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	313.75 -16.57 -50.47 -0.06 -0.31 -0.08 -6.81 -19.00	
					RAZEM	220.45
7 d.1. 1.2	KNNR 1 0205-04	D.01.03. 05.	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorcami o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku na odległość 1 km samochodem samowyładowczym odwiezienie nadmiaru ziemi $Vod = \text{Rodk} - 50\% Vz$ poz.3-0.5*poz.6	m ³ m ³	203.53	
					RAZEM	203.53
8 d.1. 1.2	KNNR 1 0208-02	D.01.03. 05.	Dodatek za każdy rozpoczęty 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi - transport do 5km Krotność = 4 pozycja j.w. poz.7	m ³ m ³	203.53	
					RAZEM	203.53
9 d.1. 1.2	kalkulacja własna	D.01.03. 05.	Umocnienie wykopów szalunkami systemowymi zakłada się: 100% wykopów wąskoprzestrzennych Rurociągi PE100 SDR17 fi 63 mm odcinek 2-2A, L=10,0m, Hśr=1,98, Sz=0,9m $2.0 \cdot 1.98 \cdot 10.0$ odcinek 12A-12C, L=10,0m, Hśr=1,93, Sz=0,9m $2.0 \cdot 1.93 \cdot 10.0$ Rurociągi PE100 SDR17 fi 50 mm odcinek 4C-AD, L=31,0m, Hśr=1,34, Sz=1,2m $2.0 \cdot 1.34 \cdot 31.0$ Rurociągi PE100 SDR17 fi 32 mm odcinek 3-3A, L=7,0m, Hśr=1,85m, Sz=0,9m $2.0 \cdot 1.85 \cdot 7.0$	m ² m ² m ² m ² m ²	39.60 38.60 83.08 25.90	

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			odcinek 4-4A, L=9,0m, Hśr=1,88m, Sz=0,9m 2.0*1.88*9.0 odcinek 5-5A, L=7,0m, Hśr=1,88m, Sz=0,9m 2.0*1.88*7.0 odcinek 6-6A, L=6,0m, Hśr=1,92m, Sz=0,9m 2.0*1.92*6.0 odcinek 7-7A, L=5,5m, Hśr=1,91m, Sz=0,9m 2.0*1.91*5.5 odcinek 10-10A, L=4,5m, Hśr=1,85m, Sz=0,9m 2.0*1.85*4.5 odcinek 12C-12D, L=1,5m, Hśr=1,92m, Sz=0,9m 2.0*1.92*1.5 odcinek 12C-12E, L=6,0m, Hśr=1,92m, Sz=0,9m 2.0*1.92*6.0 odcinek 16-16A, L=9,0m, Hśr=1,91m, Sz=0,9m 2.0*1.91*9.0 odcinek 17-17A, L=9,0m, Hśr=1,93m, Sz=0,9m 2.0*1.93*9.0 odcinek 18-18A, L=9,0m, Hśr=1,94m, Sz=0,9m 2.0*1.94*9.0 odcinek 4B-4C, L=30,0m, Hśr=1,10m, Sz=0,9m 2.0*1.10*30.0 studnie wodomierzowe fi 1500 mm, Hśr=3,00m - 1szt 1.0*(2.0*2.50*3.00) komora pomp i filtrów fi 2000 mm, Hśr=5,00m - 1szt 1.0*(2.0*3.30*5.00)	m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ²	33.84 26.32 23.04 21.01 16.65 5.76 23.04 34.38 34.74 34.92 66.00 15.00 33.00	
					RAZEM	554.88
1.1.3			Kolizje			
10 d.1. 1.3	KNNR 1 0529-01	D.01.03. 05.	Montaż konstrukcji podwieszów kabli - element o rozpiętości do 4 m	kpl		
			29.0	kpl	29.00	
					RAZEM	29.00
11 d.1. 1.3	KNNR 1 0529-06	D.01.03. 05.	Demontaż konstrukcji podwieszów kabli - element o rozpiętości do 4 m	kpl.		
			29.0	kpl.	29.00	
					RAZEM	29.00
12 d.1. 1.3	KNNR 1 0529-01	D.01.03. 05.	Montaż konstrukcji podwieszów rurociągów - element o rozpiętości do 4 m	kpl		
			3.0	kpl	3.00	
					RAZEM	3.00
13 d.1. 1.3	KNNR 1 0529-06	D.01.03. 05.	Demontaż konstrukcji podwieszów rurociągów - element o rozpiętości do 4 m	kpl.		
			3.0	kpl.	3.00	
					RAZEM	3.00
1.1.4			Roboty montażowe - rurociągi i kształtki wodociągowe			
14 d.1. 1.4	KNNR 4 1009-01	D.01.03. 05.	Montaż rurociągów z rur PE 100 fi 63 mm rys. nr3 - Profil podłużny przyłączy sieci wodociągowej Rurociągi PE100 SDR17 fi 63 mm dostarczane w zwoju odcinek 2-2A, L=10,0m 10.0 odcinek 12A-12C, L=10,0m 10.0	m m m	 10.00 10.00	
					RAZEM	20.00
15 d.1. 1.4	KNNR 4 1009-01	D.01.03. 05.	Montaż rurociągów z rur PE 100 fi 50 mm rys. nr3 - Profil podłużny przyłączy sieci wodociągowej Rurociągi PE100 SDR17 fi 50 mm dostarczane w zwoju odcinek 4C-4D, L=156,0m 156.0	m m	 156.00	
					RAZEM	156.00

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
16 d.1. 1.4	KNNR 4 1009-01 analogia	D.01.03. 05.	Montaż rurociągów z rur PE 100 fi 32 mm rys. nr3 - Profil podłużny przyłączy sieci wodociągowej Rurociągi PE100 SDR17 fi 32 mm dostarczane w zwoju odcinek 3-3A, L=7,0m 7.0 odcinek 4-4A, L=9,0m 9.0 odcinek 5-5A, L=7,0m 7.0 odcinek 6-6A, L=6,0m 6.0 odcinek 7-7A, L=5,5m 5.5 odcinek 10-10A, L=4,5m 4.5 odcinek 12C-12D, L=1,5m 1.5 odcinek 12C-12E, L=6,0m 6.0 odcinek 16-16A, L=9,0m 9.0 odcinek 17-17A, L=9,0m 9.0 odcinek 18-18A, L=9,0m 9.0 odcinek 4B-4C, L=30,0m 30.0	m m m m m m m m m m m m m m m	 7.00 9.00 7.00 6.00 5.50 4.50 1.50 6.00 9.00 9.00 9.00 30.00	
					RAZEM	103.50
17 d.1. 1.4	KNNR 4 1010-07 analogia	D.01.03. 05.	Montaż kształtek PE - obejma siodłowa fi 160/32 mm trójnik siodłowy PE100 SDR17 fi 160/32 mm - 10,0szt 10.0	złącz. złącz.	 10.00	
					RAZEM	10.00
18 d.1. 1.4	KNNR 4 1010-07 analogia	D.01.03. 05.	Montaż kształtek PE - obejma siodłowa fi 160/63 mm trójnik siodłowy PE100 SDR17 fi 160/63 mm - 2,0szt 2.0	złącz. złącz.	 2.00	
					RAZEM	2.00
19 d.1. 1.4	KNNR 4 1011-01 analogia	D.01.03. 05.	Montaż elektromufy PE100 SDR11 fi 63 mm elektromufa PE100 fi 63 mm - 6,0szt 6.0	złącz. złącz.	 6.00	
					RAZEM	6.00
20 d.1. 1.4	KNNR 4 1011-01 analogia	D.01.03. 05.	Montaż elektromufy redukcyjnej PE100 SDR11 fi 63/32 mm elektromufa redukcyjna PE100 fi 63/32 mm - 1,0szt 1.0	złącz. złącz.	 1.00	
					RAZEM	1.00
21 d.1. 1.4	KNNR 4 1011-01	D.01.03. 05.	Montaż kształtek PE metodą zgrzewania elektrooporowego - kolano fi 63 mm 90st kolano elektrooporowe PE100 SDR11 fi 63 mm kąt 90st - 1,0szt 2.0*1.0	złącz. złącz.	 2.00	
					RAZEM	2.00
22 d.1. 1.4	KNNR 4 1010-01	D.01.03. 05.	Montaż kształtek PE metodą zgrzewania czołowego - trójnik fi 63 mm trójnik PE100 SDR11 fi 63 mm - 1,0szt 3.0*1.0	złącz. złącz.	 3.00	
					RAZEM	3.00
23 d.1. 1.4	KNNR 4 1010-01	D.01.03. 05.	Montaż kształtek PE metodą zgrzewania czołowego - trójnik redukcyjny fi 63/32 mm trójnik redukcyjny PE100 SDR11 fi 63/32 mm - 1,0szt	złącz.		

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			3.0*1.0	złącz.	3.00	
					RAZEM	3.00
24	KNNR 4 d.1. 1011-01 1.4 analogia	D.01.03. 05.	Montaż kształtek PE metodą zgrzewania elektrooporowego - złączka przejściowa fi 63/2"	złącz.		
			elektromufa PE100 fi 63/2" mm z gwintem wewnętrznym - 2,0szt 2.0	złącz.	2.00	
					RAZEM	2.00
25	KNNR 4 d.1. 1011-01 1.4 analogia	D.01.03. 05.	Montaż elektromufy PE100 SDR11 fi 32 mm	złącz.		
			elektromufa PE100 fi 32 mm - 20,0szt 20.0	złącz.	20.00	
					RAZEM	20.00
26	KNNR 4 d.1. 1010-01 1.4	D.01.03. 05.	Montaż kształtek PE metodą zgrzewania czołowego - trójnik fi 32 mm	złącz.		
			trójnik PE100 SDR11 fi 32 mm - 1,0szt 3.0*1.0	złącz.	3.00	
					RAZEM	3.00
27	KNNR 4 d.1. 1011-01 1.4 analogia	D.01.03. 05.	Montaż kształtek PE metodą zgrzewania elektrooporowego - złączka przejściowa fi 32/1"	złącz.		
			elektromufa PE100 fi 32/1" mm z gwintem wewnętrznym - 10,0szt 10.0	złącz.	10.00	
					RAZEM	10.00
28	KNR 2-19 d.1. 0219-01 1.4	D.01.03. 05.	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego z wkładką metalową	m		
			Rurociągi PE100 SDR17 fi 63 mm poz.14	m	20.00	
			Rurociągi PE100 SDR17 fi 50 mm poz.15	m	156.00	
			Rurociągi PE100 SDR17 fi 32 mm poz.16	m	103.50	
					RAZEM	279.50
1.1. 5			Roboty montażowe - armatura przyłączy sieci wodociągowej			
29	KNNR 4 d.1. 1113-01 1.5 analogia	D.01.03. 05.	Montaż zasuwy z końcówkami PE fi 63/50 mm wraz z obudową	kpl.		
			zasuwa z końcówką PE fi 63/50 mm typ AVK 36/80 2.0	kpl.	2.00	
					RAZEM	2.00
30	KNNR 4 d.1. 1113-01 1.5 analogia	D.01.03. 05.	Montaż zasuwy z końcówkami PE fi 32/25 mm wraz z obudową	kpl.		
			zasuwa z końcówką PE fi 32/25 mm typ AVK 36/80 11.0	kpl.	11.00	
					RAZEM	11.00
31	KNR 2-19 d.1. 0134-03 1.5 analogia	D.01.03. 05.	Oznakowanie miejsca zasuw na słupku betonowym	kpl.		
			poz.29+poz.30	kpl.	13.00	
					RAZEM	13.00
1.1. 6			Roboty montażowe - armatura w studni wodomierzowej			
32	KNNR 4 d.1. 0130-03 1.6	D.01.03. 05.	Montaż zaworów przelotowych gwintowanych fi 25 mm	szt.		
			2.0	szt.	2.00	
					RAZEM	2.00
33	KNNR 4 d.1. 0130-03 1.6	D.01.03. 05.	Montaż zaworów przelotowych gwintowanych fi 25 mm ze spustem	szt.		
			1.0	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
34 d.1. 1.6	KNNR 4 0130-03	D.01.03. 05.	Montaż zaworów antyskażeniowych typ EA fi 25 mm	szt.		
			1.0	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
35 d.1. 1.6	KNNR 4 0140-02 analogia	D.01.03. 05.	Montaż wodomierzy skrzydełkowych fi 20 mm	kpl.		
			1.0	kpl.	1.00	
					RAZEM	1.00
36 d.1. 1.6	KNNR 4 0122-01 analogia	D.01.03. 05.	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych fi 20 mm	kpl.		
			konsola wodomierzowa fi 20 mm	kpl.	1.00	
			1.0			
					RAZEM	1.00
37 d.1. 1.6	KNNR 4 1011-01 analogia	D.01.03. 05.	Montaż kształtek PE metodą zgrzewania elektrooporowego - złączka przejściowa fi 32/1"	złącz.		
			elektromufa PE100 fi 32/1" mm z gwintem wewnętrznym - 2,0szt	złącz.	2.00	
			2.0			
					RAZEM	2.00
1.1. 7			Roboty montażowe - zdroje uliczne			
38 d.1. 1.7	KNNR 4 1119-03 analogia	D.01.03. 05.	Montaż zdroju ulicznego mrozoodpornego	kpl		
			zdrój uliczny mrozoodporny typ 3511 Topserw	kpl	1.00	
			1.0			
					RAZEM	1.00
1.1. 8			Roboty montażowe - studnie, komory			
39 d.1. 1.8	KNNR 4 1413-08	D.01.03. 05.	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie - podstawa studni betonowa	m ³		
			1.90*1.90*0.15	m ³	0.54	
					RAZEM	0.54
40 d.1. 1.8	KNNR 4 1413-05	D.01.03. 05.	Montaż studni wodomierzowych polimerobetonowych fi 1500 mm w gotowym wykopie o głębokości 3m	stud.		
			1.0	stud.	1.00	
					RAZEM	1.00
41 d.1. 1.8	kalkulacja własna	D.01.03. 05.	Dostawa i montaż komory pomp i filtrów z uruchomieniem	kpl		
			komora pomp i filtrów firmy Bartosz	kpl	1.00	
			1.0			
					RAZEM	1.00
42 d.1. 1.8	kalkulacja własna	D.01.03. 05.	Dostawa i montaż urządzeń do uzdatniania wody z uruchomieniem	kpl		
			urządzenia do uzdatniania wody typ Aquarevital firmy Bartosz	kpl	1.00	
			1.0			
					RAZEM	1.00
43 d.1. 1.8	kalkulacja własna	D.01.03. 05.	Montaż przejść szczelnych w ścianie komory fi 50 mm	szt		
			5.0	szt	5.00	
					RAZEM	5.00
44 d.1. 1.8	kalkulacja własna	D.01.03. 05.	Montaż przejść szczelnych w ścianie studni fi 32 mm	szt		
			3.0	szt	3.00	
					RAZEM	3.00
1.1. 9			Próby i płukanie			

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
45 d.1. 1.9	KNNR 4 1606-01	D.01.03. 05.	Próba wodna szczelności sieci z rur PE do fi 63 mm Rurociągi PE100 SDR17 fi 63 mm Rurociągi PE100 SDR17 fi 50 mm Rurociągi PE100 SDR17 fi 32 mm (poz.14+poz.15+poz.16)/200.00	200m -1 prób. 200m -1 prób.	1.40	
					RAZEM	1.40
46 d.1. 1.9	KNNR 4 1611-01	D.01.03. 05.	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych z rur PE do fi 63 mm pozycja j.w. poz.45	200 m 200 m	1.40	
					RAZEM	1.40
47 d.1. 1.9	KNNR 4 1612-01	D.01.03. 05.	Dwukrotne płukanie sieci wodociągowej z rur PE do fi 63 mm Krotność = 2 pozycja j.w. poz.45	200 m 200 m	1.40	
					RAZEM	1.40