
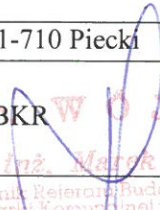


PRZEDMIAR ROBÓT

Inwestycja	<p>Sieć wodociągowa z przyłączami i instalacjami zewnętrznymi w miejscowości Babięta wraz z siecią przesyłową z miejscowości Zyzdrojowa Wola do miejscowości Babięta</p> <p>Działki nr: 241/1, 128/13, 128/12, 242, 243, 86, 240/1, 258/2, 249/6, 106, 244/2, 69, 323/2, 129, 238/3, 251/9, 237, 306/1, 305, 304/1, 318, 308/1, 138, 334/2, 53/6, 3122/14, 3122/16, 3080/1, 158/2, 142/2, 143/2, 145, 159/19, 122/7, 151/3, 333/2, 155/4, 153/8, 53/4, 54, 84, 324/2, 51/5, 73/2, 73/3, 326, 288/2, 302/5, 302/6, 302/4, 79/2, 100, 101/3, 260/3, 255/3, 79/3, 102/2, 81, 82, 83, 330, 329, 104, 105, 108, 109, 110, 153/9, 111, 112/1, 112/2, 157/2, 113/2, 116/3, 116/2, 116/1, 332, 311/30, 121/1, 261/2, 159/10, 159/21, 159/15, 159/7, 159/17, 160/2, 161/2, 308/2, 149/2, 149/3, 150, 159/9, 288/3, 331/2, 307/2, 306/2 - Obręb nr 1 Babięta, 3077/3, 3077/5 - Obręb nr 17 Nowe Kielbonki, 132/4 - Obręb nr 24 Zyzdrojowy Piecek</p> <p>CPV 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</p> <p>Dotyczy projektu pod nazwą: „Budowa zbiorowego zaopatrzenia w wodę miejscowości Babięta oraz budowa kanalizacji sanitarnej Machary (PGR) – Czaszkowo”</p>
Inwestor	Gmina Piecki, ul. Zwycięstwa 34, 11-710 Piecki
Sporządził	Marek Hajko – Kierownik Referatu BKR   mgr inż. Marek Hajko Kierownik Referatu Budownictwa, Gospodarki Komunalnej i Rolnictwa
Data opracowania kosztorysu	25.04.2017 r.

Ogólna charakterystyka robót

SIEĆ WODOCIĄGOWA Z PRZYŁĄCZAMI I INSTALACJAMI ZEWNĘTRZNYMI W MIEJSCOWOŚCI BABIĘTA WRAZ Z SIECIĄ PRZESYŁOWĄ Z MIEJSCOWOŚCI ZYDROJOWA WOLA DO MIEJSCOWOŚCI BABIĘTA, GMINA PIECKI

Sieci i przyłącza wodociągowe z tworzyw sztucznych PN10 i uzbrojeniem: zasuw, hydranty, opaski do nawiercania itp.

1. DŁUGOŚĆ SIECI WODOCIĄGOWEJ - 4969 m

w tym:

PE Dz 90 mm - 902m

PE Dz 110 mm - 545m

PE Dz 160 mm - 812m

przewierty sterowane rurami wzmocnionymi PE 100 RC Dz 90mm - 83 m

przewierty sterowane rurami wzmocnionymi PE 100 RC Dz 110 mm - 33 m

przewierty sterowane rurami wzmocnionymi PE 100 RC Dz 160mm - 2 594 m

Kwalifikowalna długość sieci: 4 969 m

2. PRZEWIERTY LUB PRZECISKI NA SIECI RURAMI STALOWYMI:

Dn 150 mm - 16 m (1 odcinek – rura osłonowa)

3. ILOŚĆ HYDRANTÓW NADZIEMNYCH 80 mm - 11 szt.

4. ILOŚĆ PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH - 58 szt.

5. DŁUGOŚĆ PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH -1149 m w tym:

PE Dz 40mm - 986 m (w tym 845 m - elementy niekwalifikowane)

PE Dz 63mm - 163m (w tym 2 m niekwalifikowalne)

6. ILOŚĆ STUDNI WODOMIERZOWYCH - 37 kpl.

w tym:

1000 mm z tworzyw sztucznych z wyposażeniem (wodomierze, zawory odcinające, antyskażeniowe, złączki) - 37 kpl.

7. GŁĘBOKOŚĆ UŁOŻENIA: SIEĆ - 1,8 m, PRZYŁĄCZA - 1,7m

8. GRUNTY kat. I-III, WYKOPY MECHANICZNE I RĘCZNE umocnione o szerokości dna 0,9 m

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		ELEMENTY KWALIFIKOWANE			
1.1	45100000-8	Roboty przygotowawcze i odtworzenie nawierzchni drogowych			
1	KNR 2-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie	km		
d.1.	0119-03	równinnym			
1	L=5487m	(141 +161 +902 +545 +812 +83 +33 +2594) /1000	km	5.3	
				RAZEM	5.3
2	KNR 2-31	Rozebranie mechaniczne nawierzchni betonowej o grubości 12cm	m ²		
d.1.	0801-03				
1	chodnik	50	m ²	50.0	
				RAZEM	50.0
3	KNR 2-31	Mechaniczne profilowanie dróg gruntowych	m ²		
d.1.	1401-06				
1		5450	m ²	5450.0	
				RAZEM	5450.0
4	KNR 2-31	Mechanicznie zagęszczanie dróg gruntowych	m ²		
d.1.	1401-07				
1	analogia	5450	m ²	5450.0	
				RAZEM	5450.0
1.2	45232150-8	Sieć wodociągowa			
1.2.	45111200-0	Roboty ziemne			
1					
5	KNR 2-01	Zestaw igłofiltrów KLAUDIA IgE-81/32 z agregatem pompowym elektrycznym (pompa samozasysająca wirowa z pompą próżniową min. 180 m3) lub równoważne	dni		
d.1.	0607-01	Przyjęto ułożenie w wykopie nawodnionym sieci i przyłączy na dobę (12 godzin):			
2.1		40-63PE: 100m. 90-110PE i 90-110PVC: 50m. 160-250PVC: 25m			
		0.75 *(278+93 +513+202) / 50 +0.7	dni	17.0	
				RAZEM	17.0
6	KNR 1	Pompowanie wody z wykopu zestawem pompowym o wydajności min. 60m3/h. Rzeczywistą ilość godzin pracy pomp odwadniających należy kontrolować za pomocą dziennika pompowań potwierdzonego przez inspektora nadzoru robót	godz		
d.1.	0603-01				
2.1		0.25 *12 *(278+93 +513+202) / 50 -0.2	godz	65.0	
				RAZEM	65.0
7	KNR 2-01	Wykopy mechaniczne wykonywane na odkład koparkami, grunt kategorii I-III	m ³		
d.1.	0218-04				
2.1		90-160PE wykop umocniony. A=0.9m. Hśr=1.8m (902 +545 +812 -16 -174-59) *1.8*0.9	m ³	3256.2	
		1 *5 *0.3*1.1	m ³	1.7	
		90-160PERC - przewiert sterowany: co 50-80m wykop kontrolny (przyjęto co 50m). A=0.9m. Hśr=1.8m			
		47 *5 *1.8*0.9	m ³	380.7	
				RAZEM	3638.6
8	KNR 2-01	Wykopy ręczne o ścianach pionowych, głębokości do 3,0 m, grunt kategorii I-III	m ³		
d.1.	0317-04				
2.1		90-160PE wykop umocniony. A=0.9m. Hśr=1.8m (174 +59) *1.8*0.9	m ³	377.5	
		90-160PE, a=0,55m	m ³	123.4	
		90-160PE, a=0,55m	m ³	123.4	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	90-160PERC odcinki montażowe do przewiertu, a=0,55m	47 *5 *0.55*0.1	m ³	12.9	
				RAZEM	513.8
9 d.1. 2.1	KNR 2-01 0322-01	Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3m w gruncie kategorii I-III, wraz z rozbiórką	m ²		
		90-160PE 2* (902 +545 +812 -16) *1.8	m ²	8074.8	
	odcinki montażowe do przewiertu	90-160PERC - przewiert sterowany 2* 47 *5 *1.8	m ²	846.0	
				RAZEM	8920.8
10 d.1. 2.1	KNR 2-18 0501-01	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich o grubości 10cm (kruszywo dowieszone)	m ²		
	90-160PE, a=0,55m	(902 +545 +812 -16) *0.55	m ²	1233.7	
	90-160PERC odcinki montażowe do przewiertu, a=0,55m	47 *5 *0.55	m ²	129.3	
				RAZEM	1363.0
11 d.1. 2.1	KNR 2-01 0320-04	Obsypanie rurociągów materiałem sypkim do wysokości 30cm ponad wierzch rury (kruszywo dowieszone)	m ³		
		OBSYPANIE RURY DO WYSOKOŚCI 30cm PONAD WIERZCH 90-110PE wykop umocniony. A=0.9m. H _{sr} =0.3+0.11(0.09)=0.4m (902+545 -16) *0.4*0.9 -3.14*0.09*0.09/4*902 -3.14*0.11*0.11/4*(545-16)	m ³	504.4	
		160PE wykop umocniony. A=0.9m. H _{sr} =0.3+0.16=0.45m 812 *0.45*0.9 -3.14*0.16*0.16/4*812	m ³	312.5	
	odcinki montażowe do przewiertu	160PERC wykop umocniony. A=0.9m. H _{sr} =0.3+0.16=0.45m 47 *5 *0.45*0.9 -3.14*0.16*0.16/4*47*5	m ³	90.5	
				RAZEM	907.4
12 d.1. 2.1	KNR 2-01 0230-01	Zasypanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu kategorii I-III na odległość do 10m	m ³		
		3108.7	m ³	3108.7	
				RAZEM	3108.7
13 d.1. 2.1	KNR 2-01 0236-03	Zagęszczenie nasypów z gruntu sypkiego kategorii I-III zagęszczarkami	m ³		
		3108.7	m ³	3108.7	
				RAZEM	3108.7
14 d.1. 2.1	KNR 2-01 0213-05	Roboty ziemne w gruncie kategorii I-III wykonywane koparkami chwytakowymi o pojemności chwytaka 1,20m ³ z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1km, lecz z ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach	m ³		
		1043.7	m ³	1043.7	
				RAZEM	1043.7
15 d.1. 2.1	KNR 2-01 0214-03	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0, 5km odległości transportu gruntu kategorii I-II samochodami samowładowczymi 10-15t na odległość ponad 1km po drogach utwardzonych Krotność = 2	m ³		
		1043.7	m ³	1043.7	
				RAZEM	1043.7
1.2. 2	45231110-9	Roboty montażowe			
16 d.1. 2.2	KNR-W 2-18 0801-02	Trójniki z żeliwa sferoidalnego o średnicy nominalnej 100mm wbudowane w wodociąg z rur PVC o średnicy zewnętrznej 110mm	kpl.		
		1	kpl.	1.0	
				RAZEM	1.0

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
17	KNR-W 2- d.1. 18 0212-02 2.2	Zasuwy klinowe miękkouszczelnione z żeliwa sferoidalnego PN10/16 (wrzeczono ze stali nierdzewnej) z obudową i skrzynką uliczną, kołnierzowe o średnicy nominalnej 80mm montowane na rurach PVC o średnicy zewnętrznej 90mm 2	kpl. kpl.	 2.0	 2.0
				RAZEM	2.0
18	KNR-W 2- d.1. 18 0212-02 2.2	Zasuwy klinowe miękkouszczelnione z żeliwa sferoidalnego PN10/16 (wrzeczono ze stali nierdzewnej) z obudową i skrzynką uliczną, kołnierzowe o średnicy nominalnej 100mm montowane na rurach PE o średnicy zewnętrznej 110mm 1 +1 +1	kpl. kpl.	 3.0	 3.0
				RAZEM	3.0
19	KNR-W 2- d.1. 18 0212-03 2.2	Zasuwy klinowe miękkouszczelnione z żeliwa sferoidalnego PN10/16 (wrzeczono ze stali nierdzewnej) z obudową i skrzynką uliczną, kołnierzowe o średnicy nominalnej 150mm montowane na rurach PE o średnicy zewnętrznej 160mm 1 +1 +1 +1	kpl. kpl.	 4.0	 4.0
				RAZEM	4.0
20	KNR-W 2- d.1. 18 0109-03 2.2	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), o średnicy zewnętrznej 90mm 902	m m	 902.0	 902.0
				RAZEM	902.0
21	KNR-W 2- d.1. 18 0110-03 2.2	Połączenie metodą zgrzewania czółowego rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, o średnicy zewnętrznej 90mm 902/50	szt. szt.	 18.0	 18.0
				RAZEM	18.0
22	KNR-W 2- d.1. 18 0704-01 2.2 odcinek 200m	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o średnicy nominalnej 90-110mm (1 próba - 200m) 902/200	próba próba	 4.5	 4.5
				RAZEM	4.5
23	KNR-W 2- d.1. 18 0707-01 2.2	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m) 4.5	odci- nek odci- nek	 4.5	 4.5
				RAZEM	4.5
24	KNR-W 2- d.1. 18 0708-01 2.2	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej z rurociągów o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m) 4.5	odci- nek odci- nek	 4.5	 4.5
				RAZEM	4.5
25	KNR-W 2- d.1. 18 0109-04 2.2	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), o średnicy zewnętrznej 110mm 545	m m	 545.0	 545.0
				RAZEM	545.0
26	KNR-W 2- d.1. 18 0110-04 2.2 korekta ob- miaru	Połączenie metodą zgrzewania czółowego rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, o średnicy zewnętrznej 110mm 545/50 0.1	szt. szt szt	 10.9 0.1	 11.0
				RAZEM	11.0
27	KNR-W 2- d.1. 18 0704-01 2.2 odcinek 200m	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o średnicy nominalnej 90-110mm (1 próba - 200m) 545/200	próba próba	 2.7	 2.7
				RAZEM	2.7
28	KNR-W 2- d.1. 18 0707-01 2.2	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m) 2.7	odci- nek odci- nek	 2.7	 2.7
				RAZEM	2.7
29	KNR-W 2- d.1. 18 0708-01 2.2	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej z rurociągów o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m) 2.7	odci- nek odci- nek	 2.7	 2.7

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
30	KNR-W 2- d.1. 18 0109-07 2.2	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 160mm	m	RAZEM	2.7
		812	m	812.0	
				RAZEM	812.0
31	KNR-W 2- d.1. 18 0110-07 2.2	Połączenie metodą zgrzewania czółowego rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, o średnicy zewnętrznej 160mm	szt		
	korekta ob- miaru	812/12 0.3	szt szt	67.7 0.3	
				RAZEM	68.0
32	KNR-W 2- d.1. 18 0704-02 2.2	Próba wodna szczelności sieci wodociągowej z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o średnicy nominalnej 160mm (1 próba - 200m)	próba		
	odcinek 200m	812/200	próba	4.1	
				RAZEM	4.1
33	KNR-W 2- d.1. 18 0707-01 2.2	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m)	odci- nek		
		4.1	odci- nek	4.1	
				RAZEM	4.1
34	KNR-W 2- d.1. 18 0708-01 2.2	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej z rurociągów o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m)	odci- nek		
		4.1	odci- nek	4.1	
				RAZEM	4.1
35	KNR-W 2- d.1. 18 0306-01 2.2	Przewierty sterowane rurami zespolonymiz PE100RC PN10 SDR17 o średnicy zewnętrznej 90mm	m		
	analogia	83	m	83.0	
				RAZEM	83.0
36	KNR-W 2- d.1. 18 0110-03 2.2	Połączenie metodą zgrzewania czółowego rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, o średnicy zewnętrznej 90mm	szt		
	korekta ob- miaru	83/50 0.3	szt szt	1.7 0.3	
				RAZEM	2.0
37	KNR-W 2- d.1. 18 0704-01 2.2	Próba wodna szczelności sieci wodociągowej z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o średnicy nominalnej 90-110mm (1 próba - 200m)	próba		
	odcinek 200m	83/200	próba	0.4	
				RAZEM	0.4
38	KNR-W 2- d.1. 18 0707-01 2.2	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m)	odci- nek		
		0.4	odci- nek	0.4	
				RAZEM	0.4
39	KNR-W 2- d.1. 18 0708-01 2.2	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej z rurociągów o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m)	odci- nek		
		0.4	odci- nek	0.4	
				RAZEM	0.4
40	KNR-W 2- d.1. 18 0306-01 2.2	Przewierty sterowane rurami zespolonymiz PE100RC PN10 SDR17 o średnicy zewnętrznej 110mm	m		
	analogia	33	m	33.0	
				RAZEM	33.0
41	KNR-W 2- d.1. 18 0110-04 2.2	Połączenie metodą zgrzewania czółowego rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, o średnicy zewnętrznej 110mm	szt		
	korekta ob- miaru	33/50 0.3	szt szt	0.7 0.3	
				RAZEM	1.0

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
42	KNR-W 2- d.1. 18 0704-01 2.2	Próba wodna szczelności sieci wodociagowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o średnicy nominalnej 90-110mm (1 próba - 200m)	próba		
	odcinek 200m	33/200	próba	0.2	
				RAZEM	0.2
43	KNR-W 2- d.1. 18 0707-01 2.2	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociagowej o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m)	odci- nek		
		0.2	odci- nek	0.2	
				RAZEM	0.2
44	KNR-W 2- d.1. 18 0708-01 2.2	Jednokrotne płukanie sieci wodociagowej z rurociągów o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m)	odci- nek		
		0.2	odci- nek	0.2	
				RAZEM	0.2
45	KNR-W 2- d.1. 18 0306-01 2.2	Przewierty sterowane rurami zespolonymiz PE100RC PN10 SDR17 o średnicy zewnętrznej 160mm	m		
	analogia	2594.0	m	2594.0	
				RAZEM	2594.0
46	KNR-W 2- d.1. 18 0110-07 2.2	Połączenie metodą zgrzewania czołowego rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, o średnicy zewnętrznej 160mm	szt		
	korekta ob- miaru	2594/50 0.1	szt szt	51.9 0.1	
				RAZEM	52.0
47	KNR-W 2- d.1. 18 0704-02 2.2	Próba wodna szczelności sieci wodociagowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o średnicy nominalnej 160mm (1 próba - 200m)	próba		
	PE - odci- nek 200m	2594/200	próba	13.0	
				RAZEM	13.0
48	KNR-W 2- d.1. 18 0707-01 2.2	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociagowej o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m)	odci- nek		
		13	odci- nek	13.0	
				RAZEM	13.0
49	KNR-W 2- d.1. 18 0708-01 2.2	Jednokrotne płukanie sieci wodociagowej z rurociągów o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m)	odci- nek		
		13	odci- nek	13.0	
				RAZEM	13.0
50	KNR-W 2- d.1. 18 0306-01 2.2	Przewierty lub przeciski rurami stalowymi o średnicy nominalnej 150mm - 1 odcinek dla sieci z PE o średnicy zewnętrznej 110mm. Wycenić płozy dystansowe z tworzywa sztucznego i uszczelnienia	m		
		16	m	16.0	
				RAZEM	16.0
51	KNR 5-10 d.1. 0303-02 2.2	Układanie w wykopie rur osłonowych dzielonych do kabli o średnicy 110mm	m		
	90PE	(10 +1) *2	m	22.0	
	110PE	(5 +2) *2	m	14.0	
	160PE	6 *2	m	12.0	
	160PERC	1 *2	m	2.0	
				RAZEM	50.0
52	KNR-W 2- d.1. 18 0110-03 2.2	Łuki zgrzewane z PE100 PN10 SDR17 11-90° o średnicy zewnętrznej 90mm	szt.		
	analogia	34	szt.	34.0	
				RAZEM	34.0
53	KNR-W 2- d.1. 18 0110-04 2.2	Łuki zgrzewane z PE100 PN10 SDR17 11-90° o średnicy zewnętrznej 110mm	szt.		
	analogia	13	szt.	13.0	
				RAZEM	13.0
54	KNR-W 2- d.1. 18 0110-07 2.2	Łuki zgrzewane z PE100 PN10 SDR17 11-90° o średnicy zewnętrznej 160mm	szt.		
	analogia	46	szt.	46.0	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
55	KNR-W 2- d.1. 18 0110-03 2.2	Korki zgrzewane z PE100 PN10(16) SDR17(11) o średnicy zewnętrznej 90mm	szt	RAZEM	46.0
	90PE	1 +1	szt	2.0	
				RAZEM	2.0
56	KNR-W 2- d.1. 18 0110-07 2.2	Korki zgrzewane z PE100 PN10(16) SDR17(11) o średnicy zewnętrznej 160mm	szt		
	160PE 160PERC	1 1	szt szt	1.0 1.0	
				RAZEM	2.0
57	KNR-W 2- d.1. 18 0110-03 2.2 analogia	Trójniki z żeliwa sferoidalnego lub z PE - Trójniki (redukcyjne) zgrzewane z PE100 PN10 SDR17 o średnicy zewnętrznej 90mm	szt.		
		5	szt.	5.0	
				RAZEM	5.0
58	KNR-W 2- d.1. 18 0110-04 2.2 analogia	Trójniki z żeliwa sferoidalnego lub z PE - Trójniki (redukcyjne) zgrzewane z PE100 PN10 SDR17 o średnicy zewnętrznej 110/80mm	szt.		
		3	szt.	3.0	
				RAZEM	3.0
59	KNR-W 2- d.1. 18 0110-07 2.2 analogia	Trójniki z żeliwa sferoidalnego lub z PE - Trójniki (redukcyjne) zgrzewane z PE100 PN10 SDR17 o średnicy zewnętrznej 160/80mm	szt.		
		4	szt.	4.0	
				RAZEM	4.0
60	KNR-W 2- d.1. 18 0110-07 2.2 analogia	Trójniki z żeliwa sferoidalnego lub z PE - Trójniki (redukcyjne) zgrzewane z PE100 PN10 SDR17 o średnicy zewnętrznej 160/100mm	szt.		
		2	szt.	2.0	
				RAZEM	2.0
61	KNR-W 2- d.1. 18 0110-04 2.2 analogia	Zwężki zgrzewane z PE100 PN10 SDR17 o średnicy zewnętrznej 110/90mm	szt.		
		1+1	szt.	2.0	
				RAZEM	2.0
62	KNR-W 2- d.1. 18 0114-04 2.2	Zwężki dwukołnierzowe FFR z żeliwa sferoidalnego o średnicy nominalnej 150/100mm	szt		
		1	szt	1.0	
				RAZEM	1.0
63	KNR 2-18 d.1. 0315-03 2.2	Hydranty nadziemne z żeliwa sferoidalnego (wrzeczono ze stali nierdzewnej, głębokość zabudowy 1,8m) o średnicy nominalnej 80mm. Zasuwki klinowe miękouszczelnione z żeliwa sferoidalnego PN10/16 (wrzeczono ze stali nierdzewnej) z obudową i skrzynką uliczną, kołnierzowe o średnicy nominalnej 80mm	kpl		
		3 +2 +6	kpl	11.0	
				RAZEM	11.0
64	KNR 2-18 d.1. 0607-02 2.2	Deskowanie bloków oporowych	m ²		
		112 *2*(0.4+0.2)	m ²	134.4	
				RAZEM	134.4
65	KNR 2-18 d.1. 0609-01 2.2	Ręczne układanie mieszanki betonowej w blokach oporowych	m ³		
		112 *2*0.4*0.2	m ³	17.9	
				RAZEM	17.9
66	KNR 2-19 d.1. 0134-02 2.2 analogia	Oznakowanie podziemnych urządzeń wodociagowych tabliczkami na słupku stalowym	kpl.		
		2+3+4 + 11	kpl.	20.0	
				RAZEM	20.0
67	KNR 2-19 d.1. 0219-01 2.2 analogia	Oznakowanie trasy wodociagu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego z wkładką metalową	m		
		902 +545 +812 -16	m	2243.0	
				RAZEM	2243.0
1.3	45232150-8	Przyłącza wodociagowe			
1.3.	45111200-0	Roboty ziemne			
1					
68	KNR 2-01 d.1. 0218-04 3.1	Wykopy mechaniczne wykonywane na odkład koparkami, grunt kategorii I-III	m ³		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		40PE wykop umocniony. A=0.9m (tablica 0008). Hśr=1.7m (141 -38) *1.7*0.9	m ³	157.6	
		63PE wykop umocniony. A=0.9m (tablica 0008). Hśr=1.7m 161 *1.7*0.9	m ³	246.3	
				RAZEM	403.9
69	KNR 2-01 d.1. 0317-04 3.1	Wykopy ręczne o ścianach pionowych, głębokości do 3,0 m, grunt kategorii I-III	m ³		
	L=38m	40PE wykop umocniony. A=0.9m (tablica 0008). Hśr=1.7m (1 +4 +4 +4 +4 +1 +20) *1.7*0.9	m ³	58.1	
	40PE, a=0, 5m	pogłębienie pod podsypkę: 141 *0.5*0.1	m ³	7.1	
	63PE, a=0, 5m	161 *0.5*0.1	m ³	8.1	
				RAZEM	73.3
70	KNR 2-01 d.1. 0322-01 3.1	Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3m w gruncie kategorii I-III, wraz z rozbiórką	m ²		
	40PE	2* 141 *1.7	m ²	479.4	
	63PE	2* 161 *1.7	m ²	547.4	
				RAZEM	1026.8
71	KNR 2-18 d.1. 0501-01 3.1	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich o grubości 10cm (kruszywo dowiezone)	m ²		
	40-63PE, a= 0,5m	(141+161) *0.5	m ²	151.0	
				RAZEM	151.0
72	KNR 2-01 d.1. 0320-04 3.1	Obsypanie rurociągów materiałem sypkim do wysokości 30cm ponad wierzch rury (kruszywo dowiezone)	m ³		
		OBSYPANIE RURY DO WYSOKOŚCI 30cm PONAD WIERZCH 40-63PE wykop umocniony. A=0.9m. Hśr=0.04(0.063)+0.3=0.35m (141+161)*0.35*0.9 -3.14*0.04*0.04/4*141 -3.14*0.063*0.063/4*161	m ³	94.5	
				RAZEM	94.5
73	KNR 2-01 d.1. 0230-01 3.1	Zasypanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu kategorii I-III na odległość do 10m	m ³		
		367.6	m ³	367.6	
				RAZEM	367.6
74	KNR 2-01 d.1. 0236-03 3.1	Zagęszczenie nasypów z gruntu sypkiego kategorii I-III zagęszczarkami	m ³		
		367.6	m ³	367.6	
				RAZEM	367.6
75	KNR 2-01 d.1. 0213-05 3.1	Roboty ziemne w gruncie kategorii I-III wykonywane koparkami chwytakowymi o pojemności chwytaka 1,20m ³ z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1km, lecz z ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach	m ³		
		109.6	m ³	109.6	
				RAZEM	109.6
76	KNR 2-01 d.1. 0214-03 3.1	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0,5km odległości transportu gruntu kategorii I-II samochodami samowładowczymi 10-15t na odległość ponad 1km po drogach utwardzonych	m ³		
		109.6	m ³	109.6	
				RAZEM	109.6
1.3.	45231110-9	Roboty montażowe			
2					
77	KNR-W 2- d.1. 18 0802-01 3.2	Opaski z żeliwa sferoidalnego PN10/16 o średnicy zewnętrznej 90mm/1 1/4" do nawiercania rur PE. Zasowy klinowe miękkouszczelnione z żeliwa sferoidalnego PN10/16 (wrzeczono ze stali nierdzewnej) z obudową i skrzynką uliczną, z kielichem do rur PE lub gwintowane o średnicy nominalnej 32mm	kpl		
	do studni wodomierzowej	1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1	kpl	18.0	
	przepięcie istniejącego przyłącza wodociąg w drodze przyłącze do nieruchomości	1	kpl	1.0	
		1 +1 +1	kpl	3.0	
				RAZEM	22.0

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
78	KNR-W 2-18 0802-01 3.2	Opaski z żeliwa sferoidalnego PN10/16 o średnicy zewnętrznej 90mm/2" do nawiercania rur PE. Zasuwy klinowe miękkouszczelnione z żeliwa sferoidalnego PN10/16 (wrzeczono ze stali nierdzewnej) z obudową i skrzynką uliczną, z kielichem do rur PE lub gwintowane o średnicy nominalnej 50mm	kpl		
	do studni wodomierzowej	1	kpl	1.0	
	do kilku nieruchomości	1	kpl	1.0	
	do kilku nieruchomości i studni wodomierzowych	1	kpl	1.0	
				RAZEM	3.0
79	KNR-W 2-18 0802-02 3.2	Opaski z żeliwa sferoidalnego PN10/16 o średnicy zewnętrznej 110mm/1 1/4" do nawiercania rur PE. Zasuwy klinowe miękkouszczelnione z żeliwa sferoidalnego PN10/16 (wrzeczono ze stali nierdzewnej) z obudową i skrzynką uliczną, z kielichem do rur PE lub gwintowane o średnicy nominalnej 32mm	kpl		
	do studni wodomierzowej	1 +1 +1	kpl	3.0	
	wodociąg w drodze przyłącze do nieruchomości	1 +1 +1 +1	kpl	4.0	
				RAZEM	7.0
80	KNR-W 2-18 0802-02 3.2	Opaski z żeliwa sferoidalnego PN10/16 o średnicy zewnętrznej 110mm/2" do nawiercania rur PE. Zasuwy klinowe miękkouszczelnione z żeliwa sferoidalnego PN10/16 (wrzeczono ze stali nierdzewnej) z obudową i skrzynką uliczną, z kielichem do rur PE lub gwintowane o średnicy nominalnej 50mm	kpl		
	do kilku nieruchomości i studni wodomierzowych	1	kpl	1.0	
				RAZEM	1.0
81	KNR-W 2-18 0802-03 3.2	Opaski z żeliwa sferoidalnego PN10/16 o średnicy zewnętrznej 160mm/1 1/4" do nawiercania rur PE. Zasuwy klinowe miękkouszczelnione z żeliwa sferoidalnego PN10/16 (wrzeczono ze stali nierdzewnej) z obudową i skrzynką uliczną, z kielichem do rur PE lub gwintowane o średnicy nominalnej 32mm	kpl		
	do studni wodomierzowej	1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1	kpl	12.0	
				RAZEM	12.0
82	KNR 2-15u2 0602-07 3.2	Trójniki redukcyjne zaciskowe PN10 do rur PE o średnicy zewnętrznej 63/40mm	szt		
	wodociąg w drodze przyłącze do nieruchomości	ELEMENTY KWALIFIKOWANE 1	szt	1.0	
				RAZEM	1.0
83	KNR 2-15u2 0602-07 3.2	Zwężki zaciskowe PN10 do rur PE o średnicy zewnętrznej 63/40mm	szt		
	do studni wodomierzowej	1 +1	szt	2.0	
	wodociąg w drodze przyłącze do nieruchomości	1	szt	1.0	
				RAZEM	3.0
84	KNR-W 2-18 0211-01 3.2	Zasuwy klinowe miękkouszczelnione z żeliwa sferoidalnego PN10/16 (wrzeczono ze stali nierdzewnej) z obudową i skrzynką uliczną, z kielichem do rur PE lub gwintowane o średnicy nominalnej 32mm montowane na rurach PE o średnicy zewnętrznej 40mm	kpl.		
	analogia	4	kpl.	4.0	
				RAZEM	4.0

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
85	KNR-W 2- d.1. 18 0211-01 3.2 analogia	Zasuwki klinowe miękkouszczelnione z żeliwa sferoidalnego PN10/16 (wrzuciono ze stali nierdzewnej) z obudową i skrzynką uliczną, z kielichem do rur PE lub gwintowane o średnicy nominalnej 50mm montowane na rurach PE o średnicy zewnętrznej 63mm	kpl.		
		1	kpl.	1.0	
				RAZEM	1.0
86	KNR-W 2- d.1. 18 0109-01 3.2 analogia	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 40mm	m		
		141	m	141.0	
				RAZEM	141.0
87	KNR-W 2- d.1. 18 0704-01 3.2 analogia	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o średnicy nominalnej 90-110mm (1 próba - 200m)	próba		
	odcinek 200m	1	próba	1.0	
				RAZEM	1.0
88	KNR-W 2- d.1. 18 0707-01 3.2 analogia	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m)	odcinek		
		1	odcinek	1.0	
				RAZEM	1.0
89	KNR-W 2- d.1. 18 0708-01 3.2	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej z rurociągów o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m)	odcinek		
		1	odcinek	1.0	
				RAZEM	1.0
90	KNR-W 2- d.1. 18 0109-01 3.2	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 63mm	m		
		161	m	161.0	
				RAZEM	161.0
91	KNR-W 2- d.1. 18 0704-01 3.2	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o średnicy nominalnej 90-110mm (1 próba - 200m)	próba		
	odcinek 200m	1	próba	1.0	
				RAZEM	1.0
92	KNR-W 2- d.1. 18 0707-01 3.2	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m)	odcinek		
		1	odcinek	1.0	
				RAZEM	1.0
93	KNR-W 2- d.1. 18 0708-01 3.2	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej z rurociągów o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m)	odcinek		
		1	odcinek	1.0	
				RAZEM	1.0
94	KNR 5-10 d.1. 0303-02 3.2	Układanie w wykopie rur osłonowych dzielonych do kabli o średnicy 110mm	m		
	63PE	(2 +2) *2	m	8.0	
	40PE	(1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +2) *2	m	18.0	
				RAZEM	26.0
95	KNR 2-19 d.1. 0134-02 3.2 analogia	Oznakowanie podziemnych urządzeń wodociągowych tabliczkami na słupku stalowym	kpl.		
		22+3+7+1+12 +4+1	kpl.	50.0	
				RAZEM	50.0
96	KNR 2-19 d.1. 0219-01 3.2 analogia	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego z wkładką metalową	m		
		141 +161	m	302.0	
				RAZEM	302.0
2		ELEMENTY NIEKWALIFIKOWANE			
2.1	45232150-8	Przyłącza wodociągowe			
2.1.	45111200-0	Roboty ziemne i przygotowawcze			
1					
97	KNR 2-01 d.2. 0119-03 1.1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym	km		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	L=631m	847 /1000	km	0.8	
				RAZEM	0.8
98	KNR 2-01 d.2. 0218-04 1.1	Wykopy mechaniczne wykonywane na odkład koparkami, grunt kategorii I-III (845 -140) *1.7*0.9 2.1*1.2*(37-8) *1.7	m ³ m ³ m ³	1078.7 124.2	
				RAZEM	1202.9
99	KNR 2-01 d.2. 0317-04 1.1	Wykopy ręczne o ścianach pionowych, głębokości do 3,0 m, grunt kategorii I-III 40-63PE wykop umocniony. A=0.9m (tablica 0008). H _{sr} =1.7m (5 +30 +28 +20 +15 +4 +3 +2 +3 +27 +3 +2) *1.7*0.9 2.1*1.2* 8 *1.7 pogłębienie pod kinety studni tworzywowych: 37* 1.7*1.7*0.2 pogłębienie pod podsypkę: 40PE, a=0, 5m 845 *0.5*0.1 63PE, a=0, 5m 2 *0.5*0.1	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	217.3 34.3 21.4 42.3 0.1	
				RAZEM	315.4
100	KNR 2-01 d.2. 0322-01 1.1	Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3m w gruncie kategorii I-III, wraz z rozbiórką 40PE 2* 845 *1.7 63PE 2* 2 *1.7	m ² m ² m ²	2873.0 6.8	
				RAZEM	2879.8
101	KNR 2-18 d.2. 0501-01 1.1	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich o grubości 10cm (kruszywo dowieszone) 40-63PE, a= (845+2) *0.5 0,5m	m ² m ²	423.5	
				RAZEM	423.5
102	KNR 2-01 d.2. 0320-04 1.1	Obsypanie rurociągów materiałem sypkim do wysokości 30cm ponad wierzch rury (kruszywo dowieszone) OBSYPANIE RURY DO WYSOKOŚCI 30cm PONAD WIERZCH 40-63PE wykop umocniony. A=0.9m. H _{sr} =0.04(0.063)+0.3=0.35m (845+2)*0.35*0.9 -(3.14*0.04*0.04/4)*845 -(3.14*0.063*0.063/4)*2	m ³ m ³	265.7	
				RAZEM	265.7
103	KNR 2-01 d.2. 0230-01 1.1	Zasypanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu kategorii I-III na odległość do 10m 1210.3	m ³ m ³	1210.3	
				RAZEM	1210.3
104	KNR 2-01 d.2. 0236-03 1.1	Zagęszczenie nasypów z gruntu sypkiego kategorii I-III zagęszczarkami 1210.3	m ³ m ³	1210.3	
				RAZEM	1210.3
105	KNR 2-01 d.2. 0213-05 1.1	Roboty ziemne w gruncie kategorii I-III wykonywane koparkami chwytakowymi o pojemności chwytaka 1,20m ³ z transportem urobku samochodami samowładoczymi na odległość do 1km, lecz z ziemi uprzednio zmagazynowanej w haldach 308	m ³ m ³	308.0	
				RAZEM	308.0
106	KNR 2-01 d.2. 0214-03 1.1	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0, 5km odległości transportu gruntu kategorii I-II samochodami samowładoczymi 10-15t na odległość ponad 1km po drogach utwardzonych	m ³		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		308	m ³	308.0	
				RAZEM	308.0
2.1.	45231110-9	Roboty montażowe			
	2				
107	KNR-W 2-d.2. 18 0802-01 1.2	Opaski z żeliwa sferoidalnego PN10/16 o średnicy zewnętrznej 90mm/1 1/4" do nawiercania rur PE. Zasuwy klinowe miękouszczelnione z żeliwa sferoidalnego PN10/16 (wrzeczono ze stali nierdzewnej) z obudową i skrzynką uliczną, z kielichem do rur PE lub gwintowane o średnicy nominalnej 32mm 1+1+1	kpl kpl	 3.0	
				RAZEM	3.0
108	KNR-W 2-d.2. 18 0802-03 1.2 do studni wodomierzowej	Opaski z żeliwa sferoidalnego PN10/16 o średnicy zewnętrznej 160mm/1 1/4" do nawiercania rur PE. Zasuwy klinowe miękouszczelnione z żeliwa sferoidalnego PN10/16 (wrzeczono ze stali nierdzewnej) z obudową i skrzynką uliczną, z kielichem do rur PE lub gwintowane o średnicy nominalnej 32mm 1 +1 +1 +1 +1 +1	kpl kpl	 6.0	
				RAZEM	6.0
109	KNR 2-15u2 d.2. 0602-07 1.2 przyłącze na nieruchomości	Trójniki redukcyjne zaciskowe PN10 do rur PE o średnicy zewnętrznej 63/40mm 1 +1	szt szt	 2.0	
				RAZEM	2.0
110	KNR 2-15u2 d.2. 0602-07 1.2 do studni wodomierzowej	Trójniki zaciskowe PN10 do rur PE o średnicy zewnętrznej 63mm 1	szt szt	 1.0	
				RAZEM	1.0
111	KNR-W 2-d.2. 18 0211-01 1.2 analogia	Zasuwy klinowe miękouszczelnione z żeliwa sferoidalnego PN10/16 (wrzeczono ze stali nierdzewnej) z obudową i skrzynką uliczną, z kielichem do rur PE lub gwintowane o średnicy nominalnej 32mm montowane na rurach PE o średnicy zewnętrznej 40mm 1+1	kpl. kpl.	 2.0	
				RAZEM	2.0
112	KNR-W 2-d.2. 18 0109-01 1.2	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 63mm 2	m m	 2.0	
				RAZEM	2.0
113	KNR-W 2-d.2. 18 0109-01 1.2 analogia	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 40mm 845	m m	 845.0	
				RAZEM	845.0
114	KNR-W 2-d.2. 18 0704-01 1.2 analogia odcinek 200m	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o średnicy nominalnej 90-110mm (1 próba - 200m) 5	próba próba	 5.0	
				RAZEM	5.0
115	KNR-W 2-d.2. 18 0707-01 1.2	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m) 5	odcinek odcinek	 5.0	
				RAZEM	5.0
116	KNR-W 2-d.2. 18 0708-01 1.2	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej z rurociągów o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m) 5	odcinek odcinek	 5.0	
				RAZEM	5.0
117	KNR 5-10 d.2. 0303-02 1.2 40PE	Układanie w wykopie rur osłonowych dzielonych do kabli o średnicy 110mm (1 +2 +1 +1 +2 +2) *2	m m	 18.0	
				RAZEM	18.0

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		95	m	95.0	
				RAZEM	95.0
131	KNR-W 2- d.2. 15 0128-01 2	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych	m		
		95	m	95.0	
				RAZEM	95.0
132	KNR-W 2- d.2. 15 0140-02 2	Wodomierze do wody zimnej jednostrumieniowe Qn=1,5m ³ /h o średnicy nominalnej 20mm	kpl.		
		19	kpl.	19.0	
				RAZEM	19.0
133	KNR 2-15 d.2. 0108-02 2	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść o średnicy 20mm do wodomierzy skrzydełkowych	kpl		
		19	kpl	19.0	
				RAZEM	19.0
134	KNR 2-15 d.2. 0112-02 2	Zawory antyskażeniowe gwintowane z możliwością nadzoru typ EA o średnicy nominalnej 20mm	szt		
		19	szt	19.0	
				RAZEM	19.0
135	KNR-W 2- d.2. 15 0131-03 2	Zawory przelotowe grzybkowe gwintowane, z połączeniem na dwuzłączkę o średnicy nominalnej 25mm	szt		
		19 *2	szt	38.0	
				RAZEM	38.0