

2019-06-13

**Inwestor:**

Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno  
ul. Kościuszki 5  
05-500 Piaseczno

**Wykonawca:**

## Przedmiar robót

**Kod CPV:** 45232410-9 ; 45232150-8

**Nazwa budowy:** Rozbudowa skrzyżowania wraz sygnalizacją świetlną drogi wojewódzkiej nr 722 - al. Polskiego Państwa Podziemnego z ulicami : al. 3 Maja , al. Kasztanów

**Adres budowy:** al. Polskiego Państwa Podziemnego, al. 3 Maja i al. Kasztanów, Piaseczno

**Obiekt:** Kanalizacja deszczowa i budowa wodociągu

**Tytuł / Rodzaj robót:** sanitarne

Podstawa opracowania: KNNR 1, KNNR 10, AW, KNNR 4, KNNR N004, AW1, AW7, AW8, AW9, AW3, KNR 2-18, KNR 2-19, KNNR 6, KNR 4-05, KNR 4-01

Waluta: PLN

### ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

#### 1.1 Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie metod sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych

określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130 poz. 1389 z dnia 18 maja 2004 r).

#### 1.2 Przyjęto wywóz nadmiaru ziemi na odległość do 10 km

#### UWAGI

Stosowanie się do katalogów KNNR, KNR i kalkulacja własna nie jest obowiązujące

**Sporządził:**

Henryk Siwy

# Książka Przedmiarów/Obmiarów

## 1. KANALIZACJA DESZCZOWA

## 2. ROBOTY ZIEMNE

1	KNNR 1 0307-040-060		33,90 m3
	<i>Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych z ręcznym wydobywaniem urobku. Grunt kategorii III-IV (lokalizacja istniejącego uzbrojenia)</i>		
	1. 0,8+1,8+0,8+0,8+2,1+1,8+0,8+0,8+0,8+0,8	11,30	
	2.	-----	
	3. Suma	11,30	
	4. Przeniesienie pomnożone		
	5. 1,0*3,0		33,90
2	KNNR 1 0202-040-060		347,72 m3
	<i>Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0,25 m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 5 t na odl.do 1 km.Grunt kat.III</i>		
	1. OTULINA PIASKOWA		
	2. POD KANAŁ DN 200 mm		
	3. 105,0*1,0*0,7	73,50	
	4. POD KANAŁ DN 315 mm		
	5. 241,0*0,815*1,1	216,06	
	6.	-----	
	7. Przeniesienie +		289,56
	8. OBJĘTOŚĆ STUDZIENEK		
	9. 3,14*0,72*0,72*(2,68+3,09+3,13+2,76+2,31+2,16+1,97	44,23	
	10. OBJĘTOŚĆ WPUSTÓW DESZCZOWUCH		
	11. 3,14*0,3*0,3*2,9*17	13,93	
	12.	-----	
	13. Przeniesienie +		58,16
	14.	-----	
	15. Przeniesienie +		
3	KNNR 1 0208-0101-060		3 129,48 m3
	<i>Nakłady uzup.do tablic za każdy rozpoczęty 1km odl.transportu ponad 1km samochodami samowyl.5-10t,przy przewozie po terenie lub drogach gruntowych.Grunt I-IV</i>		
	1. 347,72*9		3 129,48
4	KNNR 1 0210-030-060		103,17 m3
	<i>Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25 m3, głębokość wykopu do 3,00m. Grunt kategorii III-IV -przyjęto 80% robót wykonywanych mechanicznie</i>		
	1. POD KANAŁY DN 200 mm		
	2. D1.1-W1.1		
	3. (1,82+1,67)/2*0,9	1,57	
	4. D1.1-W1.2		
	5. (1,82+1,63)/2*3,3	5,69	
	6. D2-W2.1		
	7. (2,94+1,7)/2*3,9	9,05	
	8. D2-W2.2		
	9. (2,49+1,7)/2*0,7	1,47	
	10. D10-W10		
	11. (2,37+1,7)/2*7,0	14,24	
	12. D10-W11.1		
	13. (2,04+1,7)/2*7,2	13,46	
	14. D11-W11.2		
	15. (2,04+1,7)/2*1,4	2,62	
	16. D12-W12.1		
	17. (2,02+1,7)/2*7,2	13,39	

System kosztorysowania WINBUD

18.	D12-W12.2			
19.	(2,02+1,7)/2*1,4	2,60		
20.	D13-W13.1			
21.	(2,04+1,7)/2*5,3	9,91		
22.	D13-W13.2			
23.	(2,04+1,7)/2*5,6	10,47		
24.	D4-W4.1			
25.	(2,16+1,7)/2*1,4	2,70		
26.	D4-W4.2			
27.	(2,16+1,7)/2*7,3	14,09		
28.	D5-W5.1			
29.	(2,16+1,7)/2*1,4	2,70		
30.	D5-W5.2			
31.	(2,16+1,7)/2*7,2	13,90		
32.	D6-W6.1			
33.	(2,01+1,7)/2*3,6	6,68		
34.	D6-W5.2			
35.	(2,01+1,7)/2*2,3	4,27		
36.		-----		
37.	Suma	128,81		
38.	Przeniesienie pomnożone			
39.	1,0		128,81	
40.	POD KANAŁY DN315 mm			
41.	Di-D1			
42.	(2,4+2,58)/2*3,5	8,71		
43.	D1-D2			
44.	(2,58+2,99)/2*9,5	26,46		
45.	D2-D3			
46.	(2,99+3,03)/2*11,4	34,31		
47.	D3D4			
48.	(3,03+2,66)/2*39,5	112,38		
49.	D4-D5			
50.	(2,66+2,21)/2*27,2	66,23		
51.	D5-D6			
52.	(2,21+2,06)/2*14,0	29,89		
53.	D1-D1.1			
54.	(2,58+1,87)/2*11,7	26,03		
55.	D3-D10			
56.	(3,03+2,42)/2*17,5	47,69		
57.	D10-D11			
58.	(2,42+2,09)/2*18,9	42,62		
59.	D11-D12			
60.	(2,09+2,07)/2*23,2	48,26		
61.	D12-D13			
62.	(2,07+2,09)/2*24,0	49,92		
63.		-----		
64.	Suma	492,50		
65.	Przeniesienie pomnożone			
66.	1,1		541,75	
67.			-----	
68.	Suma		670,56	
69.	Przeniesienie pomnożone			
70.	0,8			536,45
71.	W TYM ROBOTY Z ODWIEZIENIEM UROBKU			
72.	-289,56			-289,56
73.	ZDJĘTO WARSTWYKONSTRUKCYJNE JEZDNI			
74.	POD KANAŁY DN 200 mm			
75.	-67,0*1,0*0,5			-33,50
76.	POD KANAŁY DN 315 mm			
77.	-200,4*1,1*0,5			-110,22
78.				-----
79.	Przeniesienie +			103,17
5	KNNR 1 0307-040-060			100,21 m3
Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych z ręcznym wydobyciem urobku. Grunt kategorii III-IV (przyjęto 20% robót wykonywanych ręcznie)				
1.	670,56*0,2	134,11		
2.	WYKOPY LOKALIZACYJNE ISTNIEJĄCEGO			

System kosztorysowania WINBUD

	3. -33,9	-33,90	
	4.	-----	
6	5. Przeniesienie + KNNR 1 0313-01-050 <i>Umocnienie pełne ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych. Wykopy o szer.do 1m, głęb.do 3,0m. Grunt kat.I-IV</i>		100,21 1 242,62 m2
7	1. (128,81+492,5)*2 KNNR 1 0313-05-050 <i>Umocnienie pełne ścian wykopów z rozbiórką palami szalunkowymi stal.w gruntach suchych.Dodatek za każdy rozpoczęty 1 m szer.wykopu o głęb.3 m. Grunt kat.I-IV</i>		1 242,62 985,00 m2
8	1. 492,5*2 KNNR 1 0214-02-060 <i>Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych,punktowych,obiektowych,rowów spycharkami 55kW.Zagęszczanie spycharkami warstwy luźnej grub.30 cm. Grunt kat.III-IV</i>		985,00 237,28 m3
9	1. 33,9+103,17+100,21 KNNR 10 1 <i>Odwodnienie wykopu fundamentowego przez pompowanie wody pompą spalinową</i>		237,28 100,00 godz
10	KNNR 1 0210-030-060 <i>Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25 m3, głębokość wykopu do 3,00m. Grunt kategorii III-IV - wykopy pod studzienki</i>		274,93 m3
	1. POD STUDZIENKI		
	2. 2,8*2,8*(2,68+3,09+3,13+2,76+2,31+2,16+1,97+2,52+2	213,01	
	3. POD WPUSTY DESZCZOWE		
	4. 2,0*2,0*2,9*17	197,20	
	5.	-----	
	6. Przeniesienie +		410,21
	7. W TYM ROBOTY Z ODWIEZIENIEM UROBKU		
	8. -58,16		-58,16
	9. ZDJĘTO WARSTWY KONSTRUKCYJNE JEZDNI		
	10. POD STUDZIENKI		
	11. -2,8*2,8*11*0,5		-43,12
	12. POD WPUSTY DESZCZOWE		
	13. -2,0*2,0*0,5*17		-34,00
	14.	-----	
11	15. Przeniesienie + KNNR 1 0315-01-050 <i>Umocnienie ścian wykopów balami drewn.pod komory,studzienki itp.na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką.Głęb.umocnienia do 3,0 m</i>		274,93 698,70 m2
	1. POD STUDZIENKI		
	2. 2,8*(2,68+3,09+3,13+2,76+2,31+2,16+1,97+2,52+2,19	304,30	
	3. POD WPUSTY DESZCZOWE		
	4. 2,0*2,9*4*17	394,40	
	5.	-----	
	6. Przeniesienie +		698,70
12	KNNR 1 0214-02-060 <i>Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych,punktowych,obiektowych,rowów spycharkami 55kW.Zagęszczanie spycharkami warstwy luźnej grub.30 cm. Grunt kat.III-IV</i>		274,93 m3
13	1. 274,93 (AW) AW2 60 <i>Składowanie nadmiaru ziemi</i>		274,93 347,72 m3
14	1. 347,72 KNNR 1 0527-01-090 <i>Montaż konstrukcji podwieszę kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie. Element o rozpiętości 4,00 m</i>		347,72 10,00 kpl

15	KNNR 1 0527-06-090 Demontaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekki. Element o rozpiętości 4,00 m	10,00 kpl
----	---	-----------

### 3. OTULINY PIASKOWE

16	KNNR 4 1411-03-060 Podłoża pod kanały z materiałów sypkich o grubości 20 cm	74,02 m <sup>3</sup>
----	--	----------------------

	1. OTULINA PIASKOWA		
	2. POD KANAŁ DN 200 mm		
	3. 105,0*1,0*0,2	21,00	
	4. POD KANAŁ DN 315 mm		
	5. 241,0*0,2*1,1	53,02	
	6.	-----	
	7. Przeniesienie +		74,02
17	KNNR 4 1411-04-060 Obsypka kanałów z materiałów sypkich		192,58 m <sup>3</sup>

	1. OTULINA PIASKOWA		
	2. POD KANAŁ DN 200 mm		
	3. 105,0*1,0*0,5	52,50	
	4. POD KANAŁ DN 315 mm		
	5. 241,0*0,615*1,1	163,04	
	6.	-----	
	7. Przeniesienie +		215,54
	8. OBJĘTOŚĆ KANAŁU		
	9. DN200 mm		
	10. -3,14-0,1*0,1*105,0		-4,19
	11. DN 315 mm		
	12. -3,14*0,1575*0,1575*241,0		-18,77
	13.	-----	
	14. Przeniesienie +		192,58

### 4. ROBOTY MONTAŻOWE

18	KNNR 4 1305-030-040 Kanały z rur kamionkowych kanalizacyjnych nowej generacji. Rurociąg o średnicy 200 mm na uszczelkę (na podstawie tab. 9913 poz. 1 zastosowano mnożnik do R=1,25)	105,00 m
----	---	----------

19	KNNR 4 1308-050-040 Kanały z rur PVC. Rurociągi PVC o średnicy zewnętrznej 315 mm, łączone na wcisk (zgodnie z tablicą nr 9913 poz. 2 zastosowano mnożnik do R i S = 1,93)	241,00 m
----	---	----------

20	KNNR 4 1413-030-020 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych średnicy 1200 mm o głębokości 3 m, w gotowym wykopie z pierścieniami odciążającymi i włazem D400 z dwoma ryglami	11,00 szt
----	---	-----------

21	KNNR N004 1413-040-041 Dodatek za każde 0,5 m różnicy głębokości studni rewizyjnych z kręgów betonowych średnicy 1200 mm o głębokości 3 m, w gotowym wykopie	14,00 0,5 m
----	---	-------------

22	KNNR N004 1413-080-060 Betonowa podstawa studni rewizyjnych z kręgów betonowych w gotowym wykopie	7,29 m <sup>3</sup>
----	--	---------------------

	1. pod studzienki DN 1200		
	2. 3,14*0,9*0,9*0,2*11	5,60	
	3. pod wpust deszczowy		
	4. 3,14*0,46*0,46*0,15*17	1,69	
	5.	-----	
	6. Przeniesienie +		7,29
23	(AW) AW 0 Dostawa kinet do studzienek DN 1,2 m		11,00 szt

24	AW1 20 Dostawa uszczerek między kręgowych samosamarujących 1200	39,00 szt
25	1. 10+8+18+3 AW7 20 Dostawa pierścieni wyrównujących 625x60x120	39,00 11,00 szt
26	AW8 20 Dostawa pierścieni wyrównujących 625x80x120	8,00 szt
27	AW9 20 Dostawa pierścieni wyrównujących 625x100x120	11,00 szt
28	AW3 20 Wiercenie otworu dla tuleji ochronnej DN 200 mm	17,00 szt
29	1. 17 (AW) AW 0 Wiercenie otworów PCV 315 tuleja ochronna	17,00 22,00 szt
30	KNNR 4 1427-010-020 Przejścia przez ściany komór tulejami przy grubości ściany 20 cm, średnica otworu 210 mm	17,00 szt
31	KNNR 4 1427-040-020 Przejścia przez ściany komór tulejami przy grubości ściany 20 cm, średnica otworu 340 mm	22,00 szt
32	KNNR 4 1424-020-020 Studzienki ściekowe uliczne betonowe o średnicy 500 mm z osadnikiem bez syfonu z wpustem C 250	17,00 szt
33	KNR 2-18 0804-02-040 Próba szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 200 mm. Dowóz wody samochodem beczkowozem 4 t	105,00 m
34	KNR 2-18 0804-04-040 Próba szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 300 mm. Dowóz wody samochodem beczkowozem 4 t	241,00 m
35	AW 0 Przegląd - inspekcja telewizyjna kanalizacji	346,00 m
36	1. 105,0+241,0 AW 0 Inwentaryzacja wykonanej kanalizacji z naniesieniem do zasobów geodezyjnych	346,00 1,00 ryczałt
37	AW 0 Nadzór właścicieli uzbrojenia podziemnego	1,00 ryczałt

## 5. BUDOWA WODOCIĄGU

## 6. ROBOTY ZIEMNE

38	KNNR 1 0307-040-060 Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych z ręcznym wydobywaniem urobku. Grunt kategorii III-IV (lokalizacja istniejącego uzbrojenia)	23,40 m <sup>3</sup>
	1. (0,8+0,8+0,8+0,8+1,9+1,9)*1,0*3,0	23,40

39	KNNR 1 0202-040-060		16,09 m3
	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0,25 m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymido 5 t na odl.do 1 km.Grunt kat.III		
	1. OTULINA PIASKOWA		
	2. POD WODOCIĄG DN 110 mm		
	3. 1,5*0,66*1,0	0,99	
	4. POD WODOCIĄG DN 225 mm		
	5. (8,5+9,4)*0,725*1,0	12,98	
	6.	-----	
	7. Przeniesienie +	13,97	
	8. OBJĘTOŚĆ RURY PRZEWIERTOWEJ		
	9. 3,14*0,15*0,15*30,0	2,12	
	10.	-----	
	11. Przeniesienie +		16,09
40	KNNR 1 0208-0101-060		144,81 m3
	Nakłady uzup.do tablic za każdy rozpoczęty 1km odl.transportu ponad 1km samochodami samowyl.5-10t,przy przewozie po terenie lub drogach gruntowych.Grunt I-IV		
	1. 16,09*9		144,81
41	KNNR 1 0210-030-060		17,47 m3
	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25 m3, głębokość wykopu do 3,00m. Grunt kategorii III-IV -przyjęto 80% robót wykonywanych mechanicznie		
	1. W1-Z1		
	2. (2,05+2,08)/2*8,5	17,55	
	3. Z2-W2		
	4. (1,97+2,03)/2*9,4	18,80	
	5. T1-HP		
	6. (2,05+1,88)/2*1,5	2,95	
	7.	-----	
	8. Suma	39,30	
	9. Przeniesienie pomnożone		
	10. 1,0*0,8	31,44	
	11. W TYM WYKOPY Z ODWIEZIENIEM UROBKU		
	12. -13,97	-13,97	
	13.	-----	
	14. Przeniesienie +		17,47
42	KNNR 1 0307-040-060		13,52 m3
	Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych z ręcznym wydobyciem urobku. Grunt kategorii III-IV (lprzyjęto 20% robót wykonywanych ręcznie		
	1. 39,3*0,2	7,86	
	2. WYKOPY LOKALIZACYJNE ISTNIEJĄCEGO		
	3. -23,4	-23,40	
	4.	-----	
	5. Przeniesienie +	-15,54	
	6. WYKOPY POD RURY OSŁONOWE		
	7. (5,7+3,6+5,2+5,3)*0,8*1,0	15,84	
	8. 2,0*2,0*1,0	4,00	
	9.	-----	
	10. Przeniesienie +		4,30
	11. W1 i W2		
	12. 1,5*1,5*2,05*2	9,22	
	13.	-----	
	14. Przeniesienie +		13,52
43	KNNR 1 0313-01-050		103,20 m2
	Umocnienie pełne ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych.Wykopy o szer.do 1m,głęb.do 3,0m.Grunt kat.I-IV		
	1. 39,3*2	78,60	
	2. 1,5*2,05*4*2	24,60	
	3.	-----	
	4. Przeniesienie +		103,20

44	KNNR 1 0214-02-060 Zасыpanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55kW. Zagęszczanie spycharkami warstwy luźnej grub. 30 cm. Grunt kat. III-IV	54,39 m <sup>3</sup>
45	1. 23,4+17,47+13,52 KNNR 10 1 Odwodnienie wykopu fundamentowego przez pompowanie wody pompą spalinową	54,39 50,00 godz
46	(AW) AW2 60 Składowanie nadmiaru ziemi	16,09 m <sup>3</sup>
47	KNNR 1 0527-01-090 Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekki. Element o rozpiętości 4,00 m	7,00 kpl
48	KNNR 1 0527-06-090 Demontaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekki. Element o rozpiętości 4,00 m	7,00 kpl

## 7. OTULINY PIASKOWE

49	KNNR 4 1411-03-060 Podłoża pod wodociągi z materiałów sypkich o grubości 20 cm	3,88 m <sup>3</sup>
	1. OTULINA PIASKOWA	
	2. POD WODOCIĄG DN 110 mm	
	3. 1,5*1,0*0,2	0,30
	4. POD WODOCIĄG DN 225 mm	
	5. -----	
	6. Przeniesienie +	0,30
	7. 17,9*0,2*1,0	3,58
	8. -----	
	9. Przeniesienie +	3,58
50	KNNR 4 1411-04-060 Obsypka wodociągu z materiałów sypkich	10,09 m <sup>3</sup>
	1. OTULINA PIASKOWA	
	2. POD WODOCIĄG DN 110 mm	
	3. 1,5*0,46*1,0	0,69
	4. POD WODOCIĄG DN 225 mm	
	5. (8,5+9,4)*0,525*1,0	9,40
	6. -----	
	7. Przeniesienie +	10,09

## 8. PRZEWIERT

51	KNNR 1 0314-0101-050 Umocnienie ścian wykopów szer.do 1m, głęb.do 3m w gruntach nawodnionych kat. I-IV grodzicami wbijanymi pionowo wraz z wyciąganiem grodzic. (Agregat prądotwórczy)	120,00 m <sup>2</sup>
	1. KOMORA NADAWCZA	
	2. (6,0+3,0)*2*4,0	72,00
	3. KOMORA ODBIORCZA	
	4. 3,0*4,0*4	48,00
	5. -----	
	6. Przeniesienie +	120,00
52	KNNR 1 0210-03-060 Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25 m <sup>3</sup> , głębokość wykopu do 3,00m. Grunt kategorii III-IV	54,00 m <sup>3</sup>
	1. 3,0*6,0*2,0	36,00
	2. 3,0*3,0*2,0	18,00
	3. -----	
	4. Przeniesienie +	54,00



53	<i>KNNR 1 0608-02-060</i> <i>Podsypka filtracyjna w gotowym wykopie. Wykonanie podsypki z gotowego kruszywa - ze żwirku filtracyjnego</i>	3,60 m3
54	1. 6,0*3,0*0,2 <i>KNNR 1 0617-01-020</i> <i>Studzienki rewizyjne i zbiorcze drenażowe w dnie wykopu, osadniki piasku (tymczasowe). Średnice nominalne 800-1000 mm, grunt kategorii I-III</i>	3,60 1,00 szt
55	<i>KNNR 1 0514-01-050</i> <i>Umocnienie dna komory płytami prefabrykowanymi</i>	8,25 m2
56	1. 5,5*1,5 <i>KNR 2-19 0109-01-090</i> <i>Wykonanie ściany oporowej dla sił nacisku do 50 ton</i>	8,25 1,00 kpl
57	<i>KNNR 6 0805-01-050</i> <i>Rozebranie nawierzchni z płyt drogowych betonowych grubości 12 cm, spoiny wypełnione piaskiem</i>	8,25 m2
58	1. 8,25 <i>KNR 2-19 0110-01-090</i> <i>Montaż urządzenia przeciskowego</i>	8,25 1,00 kpl
59	<i>KNNR 4 1207-04-040</i> <i>Przewierty o długości do 30 m maszyną do wierceń poziomych WP 30/60, rurami o średnicy nominalnej 300-600 mm w gruntach kategorii III-IV</i>	30,00 m
60	<i>KNR 2-19 0120-05-040</i> <i>Przeciąganie rur przewodowej przez rurę przewiertową. Rura przewodowa o średnicy nominalnej 200 mm z płozami dystansowymi i manszetami</i>	30,00 m
61	<i>KNNR 1 0214-02-060</i> <i>Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55kW. Zagęszczanie spycharkami warstwy luźnej grub. 30 cm. Grunt kat. III-IV</i>	54,00 m3

## 9. ROBOTY MONTAŻOWE

62	<i>KNR 2-19 0301-09-040</i> <i>Montaż rurociągów z rur polietylenowych o średnicy nominalnej 110 mm montowanych z rur prostych (WACETOB-PZITB)</i>	2,00 m
63	<i>KNR 2-19 0301-15-040</i> <i>Montaż rurociągów z rur polietylenowych o średnicy nominalnej 225 mm montowanych z rur prostych (WACETOB-PZITB)</i>	49,00 m
64	<i>KNR 2-19 0302-05-171</i> <i>łączenie rur metodą zgrzewania czołowego. średnica nominalna rurociągu z rur polietylenowych 110 mm (WACETOB-PZITB)</i>	1,00 złącze
65	<i>KNR 2-19 0302-11-171</i> <i>łączenie rur metodą zgrzewania czołowego z zastosowaniem do prac pomocniczych żurawia samochodowego. Rurociąg z rur polietylenowych śr. 225 mm (WACETOB-PZITB)</i>	21,00 złącze
66	1. 16+5 <i>(AW) AW 0</i> <i>Dostawa kształtek bosych - trójkąt redukcyjny DN 225/110 mm</i>	21,00 1,00 szt
67	<i>(AW) AW 0</i> <i>Dostawa kształtek bosych - łuk DN 225/90°</i>	4,00 szt

68	KNNR 4 1012-01-020 Montaż kształtek ciśnieniowych PE,PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych,tuleje kołnierzowe o średnicy zewnętrznej 80 mm na luźny kołnierz	1,00 szt
69	KNNR 4 1012-03-020 Montaż kształtek ciśnieniowych PE,PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych,tuleje kołnierzowe o średnicy zewnętrznej 225 mm na luźny kołnierz	5,00 szt
70	KNR 2-19 0304-09-020 Ustawienie zapory klinowej owalnej o średnicy nominalnej 200 mm (WACETOB-PZITB)	2,00 szt
71	KNNR 4 1119-03-090 Hydranty pożarowe nadziemne o średnicy 80 mm	1,00 kpl
72	KNR 2-19 0119-02-040 Rury osłonowe dwudzielne o średnicy nominalnej 100 mm	19,90 m
73	1. 5,7+3,7+5,2+5,3 KNR 2-19 0119-02-040 Rury osłonowe stalowe dwudzielne o średnicy nominalnej 350 mm	19,90 2,00 m
74	KNR 2-18 0802-0302-172 Próba szczelności sieci wodociągowych z rur PE o średnicy nominalnej 200 mm	1,00 próba
75	KNR 2-18 0803-02-176 Dezynfekcja rurociągów o średnicy nominalnej 200-250 mm sieci wodociągowych	1,00 200 m
76	KNR 2-19 0219-01-040 Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	21,00 m
77	AW 0 Inwentaryzacja wykonanej przebudowy wodociągu z naniesieniem do zasobów geodezyjnych	1,00 ryczałt
78	AW 0 Nadzór właścicieli uzbrojenia podziemnego	1,00 ryczałt

## 10. ROBOTY DEMONTAŻOWE

79	KNNR 1 0210-030-060 Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25 m3, głębokość wykopu do 3,00m. Grunt kategorii III-IV	17,50 m3
80	1. 12,5*1,4*1,0 KNNR 1 0307-040-060 Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych z ręcznym wydobyciem urobku. Grunt kategorii III-IV	17,50 6,25 m3
81	1. 12,5*1,0*0,5 KNNR 1 0313-01-050 Umocnienie pełne ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych. Wykopy o szer.do 1m,głęb.do 3,0m.Grunt kat.I-IV	6,25 47,50 m2
82	1. 12,5*1,9*2 KNNR 1 0214-02-060 Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych,punktowych,obiektowych,rowów spycharkami 55kW.Zagęszczanie spycharkami warstwy luźnej grub.30 cm. Grunt kat.III-IV	47,50 23,75 m3
	1. 17,5+6,25	23,75

83	<i>KNR 4-05 0121-04-040</i> <i>Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych. Rury o średnicach zewnętrznych 219/8,0 mm</i>	<i>12,50 m</i>
84	<i>KNR 4-01 0108-18-060</i> <i>Wywiezienie zdemontowanych przewodów samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km</i>	<i>0,47 m3</i>
85	1. 3,14*0,11*0,11*12,5 <i>KNNR 1 0208-0101-060</i> <i>Nakłady uzup.do tablic za każdy rozpoczęty 1km odl.transportu ponad 1km samochodami samowyl.5-10t,przy przewozie po terenie lub drogach gruntowych.Grunt I-IV</i>	0,47 <i>4,23 m3</i>
	1. 0,47*9	4,23