

---

**PRZEDMIAR ROBÓT**  
**U-300/19**

---

**NAZWA INWESTYCJI** : BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ

**ADRES INWESTYCJI** : Zabrze, ul. Żółkiewskiego

**INWESTOR** : Zabrzeńskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

**ADRES INWESTORA** : 41-800 Zabrze, ul. Wolności 215

**BRANŻA** : i n ż y n i e r y j n a

**SPORZĄDZIŁ** : mgr inż. Bronisław Kindrat

**DATA OPRACOWANIA** : luty 2020 r.

---

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	RENOWACJA NAWIERZCHNI	1	36
1.1	Ulica asfaltowa	1	14
1.2	Chodnik z kostki betonowej	15	21
1.3	Chodnik z płyt betonowych	22	28
1.4	Grunt	29	30
1.5	Trawa	31	33
1.6	Żwir	34	36
2	ROBOTY ZIEMNE	37	48
3	RURY OCHRONNE	49	54
3.1	Rury dwudzielne	49	50
3.2	D250 PE	51	52
3.3	D160 PE	53	54
4	RURY	55	68
4.1	D160PE	55	56
4.2	D160PE bezwykopowo	57	59
4.3	D110PE	60	60
4.4	D90PE	61	61
4.5	D63PE	62	62
4.6	D40PE	63	63
4.7	DN stal. ocynk.	64	65
4.8	Rury kan. deszczowej	66	68
5	KSZTAŁTKI PE	69	84
5.1	D160PE	69	78
5.2	D90PE	79	82
5.3	D63PE	83	84
6	WEJŚCIE DO BUDYNKÓW	85	93
7	KSZTAŁTKI I POŁĄCZ. KOŁNIERZOWE	94	103
8	ARMATURA	104	112
9	ARMATURA P.POŻAROWA	113	113
10	STUDNIE ARMATURY NA ODWODN.	114	117
11	STUDNIE ROZPRĘŻNE NA ODWODN.	118	119
12	PRÓBY	120	126

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		RENOWACJA NAWIERZCHNI			
1.1		Ulica asfaltowa			
1	KNR AT-03	Cięcie piłą nawierzchni drogi asfaltowej na gł. do 10 cm - obok czynnego pasa jezdni	m		
d.1.1	0101-02 KNR 2-31 z.o.2.13. 9902-03 wg poz. 8.8	(5,8+1,0+4,7+27,0+26,0+4,7)*2+2,0*12	m	162,40	
				<b>RAZEM</b>	<b>162,40</b>
2	KNNR 6	Rozebranie nawierzchni drogi z mas mineralno-bitumicznych gr. (5+6+7) cm mechanicznie - obok czynnego pasa jezdni	m <sup>2</sup>		
d.1.1	0802-04 z.o.2. 7. 9902-03 wg poz. 8.8	Krotność = 2 93,0	m <sup>2</sup>	93,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>93,00</b>
3	KNR-W 4-01	Wywiezienie gruzu asfaltowego z rozbieranych nawierzchni samochodami samowyladowczymi na odległość 20 km	m <sup>3</sup>		
d.1.1	0109-17 + KNR 4-01 0108-12	<droga asfaltowa> poz.2*0,18	m <sup>3</sup>	16,74	
				<b>RAZEM</b>	<b>16,74</b>
4	KNZ	Opłata za utylizację gruzu asfaltowego	t		
d.1.1		poz.3*1,8<t/m3>	t	30,13	
				<b>RAZEM</b>	<b>30,13</b>
5	KNNR 6	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 20 cm - obok czynnego pasa jezdni	m <sup>2</sup>		
d.1.1	0801-02 z.o.2. 7. 9902-03 kalk. własna	Krotność = 1,33 <nawierzchnia drogi asfaltowej> poz.2	m <sup>2</sup>	93,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>93,00</b>
6	KNR-W 4-01	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbieranych nawierzchni na odległość do 5 km	m <sup>3</sup>		
d.1.1	0109-18 + KNR-W 4-01 0109-20	<podbudowa drogi asfaltowej 20 cm> poz.5*0,2	m <sup>3</sup>	18,60	
				<b>RAZEM</b>	<b>18,60</b>
7	KNZ	Opłata za utylizację gruzu	m <sup>3</sup>		
d.1.1		poz.6	m <sup>3</sup>	18,60	
				<b>RAZEM</b>	<b>18,60</b>
8	KNNR 6	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni - obok czynnego pasa jezdni	m <sup>2</sup>		
d.1.1	0103-01 z.o.2. 7. 9902-03 kalk. własna	<nawierzchnia drogi asfaltowej> poz.2	m <sup>2</sup>	93,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>93,00</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
9 d.1.1	KNNR 6 0113-02 z.o.2. 6. 9901-02 z. o.2.7. 9902-03  kalk. własna	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych o grubości po zagęszczeniu 20 cm - obok czynnego pasa jezdni  <nawierzchnia drogi asfaltowej> poz.2	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  93,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>93,00</b>
10 d.1.1	KNNR 6 1005-07 z.o.2. 7. 9902-03	Skropienie asfaltem nawierzchni drogowych - obok czynnego pasa jezdni  <nawierzchnia drogi asfaltowej> poz.2*3	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  279,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>279,00</b>
11 d.1.1	KNNR 6 0110-03 z.o.2. 7. 9902-03	Podbudowy z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości po zagęszczeniu 7 cm - obok czynnego pasa jezdni Krotność = 0,875 <nawierzchnia drogi asfaltowej> poz.2	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  93,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>93,00</b>
12 d.1.1	KNNR 6 0311-02 z.o.2. 7. 9902-03	Nawierzchnie z mieszanki asfaltu lanego - warstwa wiążąca z mieszanki grysowej gr. 6 cm - obok czynnego pasa jezdni Krotność = 1,5 <nawierzchnia drogi asfaltowej> poz.2	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  93,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>93,00</b>
13 d.1.1	KNNR 6 0311-08 z.o.2. 7. 9902-03	Nawierzchnie z mieszanki asfaltu lanego - warstwa ścieralna z mieszanki żwirowej gr. 5cm - obok czynnego pasa jezdni Krotność = 1,25 <nawierzchnia drogi asfaltowej> poz.2	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  93,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>93,00</b>
14 d.1.1	KNNR 6 0311-09	Dodatek za transport mieszanki asfaltu lanego - 19 km ponad 1 km Krotność = 19 poz.11*0,17063+poz.12*0,1491+poz.13*0,11975	t  t	  40,87	
				<b>RAZEM</b>	<b>40,87</b>
<b>1.2</b>		<b>Chodnik z kostki betonowej</b>			
15 d.1.2	KNNR 6 0803-05 z.o.2. 7. 9902-03 wg poz. 8.8	Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki betonowej chodnikowej na podsypce piaskowej - odzysk 100% - obok czynnego pasa jezdni  <naw. z kostki beton. chodnikowej > 494,0	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  494,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>494,00</b>
16 d.1.2	KNNR 6 0801-02 z.o.2. 7. 9902-03	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie - obok czynnego pasa jezdni  <naw. z kostki beton. chodnikowej > poz.15	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  494,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>494,00</b>
17 d.1.2	KNR-W 4-01 0109-18 + KNR-W 4-01 0109-20	Wywiezienie samochodami samowyładowczymi gruzu z rozbieranych nawierzchni na odległość do 5 km  <naw. z kostki beton. chodnikowej > poz.15*(0,06*50%+0,15)	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  88,92	
				<b>RAZEM</b>	<b>88,92</b>
18 d.1.2	KNZ	Opłata za utylizację gruzu  poz.17	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  88,92	
				<b>RAZEM</b>	<b>88,92</b>
19 d.1.2	KNR 2-31 0103-02 z.o.2. 13. 9902-03	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. III-IV - obok czynnego pasa jezdni  <naw. z kostki beton. chodnikowej > poz.15	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  494,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>494,00</b>
20 d.1.2	KNNR 6 0113-01 z.o.2. 6. 9901-05 z. o.2.7. 9902-03  kalk. własna	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych o grubości po zagęszczeniu 15 cm - obok czynnego pasa jezdni  <naw. z kostki beton. chodnikowej > poz.15	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  494,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>494,00</b>
21 d.1.2	KNNR 6 0502-01 z.o.2. 7. 9902-03	Chodniki z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem- materiał z odzysku 100% - obok czynnego pasa jezdni  <naw. z kostki beton. chodnikowej > poz.15	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  494,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>494,00</b>
<b>1.3</b>		<b>Chodnik z płyt betonowych</b>			
22 d.1.3	KNNR 6 0805-05 wg poz. 8.8	Rozebranie chodników z płyt betonowych o wymiarach 35x35x5 cm na podsypce piaskowej - odzysk 100% 42,0	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  42,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>42,00</b>
23 d.1.3	KNNR 6 0801-02 kalk. własna	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie  <nawierzchnia z płyt chodnikowych> poz.22	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  42,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>42,00</b>
24 d.1.3	KNR-W 4-01 0109-18 + KNR-W 4-01 0109-20	Wywiezienie samochodami samowyładowczymi gruzu z rozbieranych nawierzchni na odległość do 5 km	m <sup>3</sup>		

Lp.	Podstawa	Opis i wyciecznia	j.m.	Poszcz.	Razem
		<nawierzchnia z płyt chodnikowych> poz.22*(0,05*50%+0,15)	m <sup>3</sup>	7,35	
				<b>RAZEM</b>	<b>7,35</b>
25 d.1.3	KNZ	Opłata za utylizację gruzu	m <sup>3</sup>		
		poz.24	m <sup>3</sup>	7,35	
				<b>RAZEM</b>	<b>7,35</b>
26 d.1.3	KNNR 6 0103-01 kalk. własna	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyj- ne nawierzchni	m <sup>2</sup>		
		<nawierzchnia z płyt chodnikowych> poz.22	m <sup>2</sup>	42,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>42,00</b>
27 d.1.3	KNNR 6 0113-01 z.o.2. 6. 9901-02 kalk. własna	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych o grubości po zagęszczeniu 15 cm - roboty na poszerze- niach,przekopach lub pasach węższych niż 2.5 m	m <sup>2</sup>		
		<nawierzchnia z płyt chodnikowych> poz.22	m <sup>2</sup>	42,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>42,00</b>
28 d.1.3	KNNR 6 0503-03	Chodniki z płyt betonowych o wymiarach 35x35x5 cm na posypce cementowo-piaskowej, spoiny wypeł- nione zaprawą cementową- materiał z odzysku 50%	m <sup>2</sup>		
		<nawierzchnia z płyt chodnikowych> poz.22	m <sup>2</sup>	42,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>42,00</b>
<b>1.4</b>		<b>Grunt</b>			
29 d.1.4	KNR-W 2-01 0119-01 0119-02 wg p. 8.8	Usunięcie warstwy gruntu o grubości 20 cm za pomocą kop.-ład,-spych. samobieżnej 0,5-0,6	m <sup>2</sup>		
		<grunt> 46,0	m <sup>2</sup>	46,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>46,00</b>
30 d.1.4	KNR 2-21 0218-03 wg p. 8.8	Rozścielenie ziemi kop.-ład,-spych. samobieżnej 0,5-0,6	m <sup>3</sup>		
		poz.29*0,2	m <sup>3</sup>	9,20	
				<b>RAZEM</b>	<b>9,20</b>
<b>1.5</b>		<b>Trawa</b>			
31 d.1.5	KNR-W 2-01 0119-01 0119-02 kalk. własna wg poz. 8.8	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości 20 cm za pomocą kop.-spych.-ład. 0,15m3	m <sup>2</sup>		
		<trawnik> 1309,0	m <sup>2</sup>	1.309,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.309,00</b>
32 d.1.5	KNR 2-21 0218-03	Rozścielenie ziemi urodzajnej za pomocą kop.-spych.-ład. 0,15m3 na terenie płaskim	m <sup>3</sup>		
		<trawnik> poz.31*0,2	m <sup>3</sup>	261,80	
				<b>RAZEM</b>	<b>261,80</b>
33 d.1.5	KNR 2-21 0401-01	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat.I-II bez nawożenia	m <sup>2</sup>		
		<trawnik> poz.31	m <sup>2</sup>	1.309,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.309,00</b>
<b>1.6</b>		<b>Żwir</b>			
34 d.1.6	KNNR 6 0802-02 kalk. własna wg poz. 8,8	Rozebranie nawierzchni tłuczniowej gr. 20 cm mechanicznie Krotność = 1,33	m <sup>2</sup>		
		<nawierzchnia tłuczniowa> 2,0	m <sup>2</sup>	2,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
35 d.1.6	KNNR 6 0103-01 kalk. własna	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyj- ne nawierzchni	m <sup>2</sup>		
		<nawierzchnia tłuczniowa> poz.34	m <sup>2</sup>	2,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
36 d.1.6	KNNR 6 0202-02	Nawierzchnie tłuczniowe	m <sup>2</sup>		
		<nawierzchnia tłuczniowa> poz.34	m <sup>2</sup>	2,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
<b>2</b>		<b>ROBOTY ZIEMNE</b>			
37 d.2	KNNR 1 0111-01 wg p.8.1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych	km		
		(969,0)*0,001	km	0,97	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,97</b>
38 d.2	KNR 2-01 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparko-ład samobieżną 0,5-0,6 m3 w gruncie kat. III z transportem urob- ku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km - na składowisko tymczasowe - 20% <średnia głębokość kopania h=>zagł. osi +0,5średnica+0,2 podsypka-0,2nawierzchnie <szerokość śr.> 0,9+2*0,05 A (obliczenia pomocnicze)	m <sup>3</sup>	1,00	
	OA-O1	<D160; PE100; SDR17> (17,6)*[(1,7+1,7)*0,5+0,5*0,16]	m <sup>2</sup>	1,00	
	O1-O2	<D160TS; PE100RC; SDR11 bezwykopowo> 31,5	m <sup>2</sup>	31,33	
	O2-O3	<D160; PE100; SDR17> (41,8)*[(1,7+1,7)*0,5+0,5*0,16]	m <sup>2</sup>	74,40	
	O3-Z3	<D160TS; PE100RC; SDR11 bezwykopowo> 31,5	m <sup>2</sup>		
	Z3-OB	<D160; PE100; SDR17> (232,4)*[(1,7+1,7)*0,5+0,5*0,16]	m <sup>2</sup>	413,67	
	O1-P1	<D63; PE100; SDR11> (3,0)*[(1,7)+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	5,21	
	O2-P2	<D63; PE100; SDR11> (2,8)*[(1,7)+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	4,86	
	O3-P3	<D63; PE100; SDR11> (2,8)*[(1,7)+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	4,86	
	O4-P4	<D63; PE100; SDR11> (2,9)*[(1,7)+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	5,03	
	O5-P5	<D63; PE100; SDR11> (7,8)*[(1,7)+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	13,53	
	O6-P6	<D63; PE100; SDR11> (15,6)*[(2,0+1,7)*0,5+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	29,41	
	O7-P7	<D63; PE100; SDR11> (7,4)*[(1,7)+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	12,84	
	O8-P8	<D63; PE100; SDR11> (5,1)*[(1,7)+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	8,85	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
	O9-P9	<D63; PE100; SDR11> (2,5)*[(1,7)+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	4,34	
	O10-P10	<D63; PE100; SDR11> (2,4)*[(1,7)+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	4,16	
	O11-P11	<D63; PE100; SDR11> (2,4)*[(1,7)+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	4,16	
	OD1-SR1	<D110; PE100; SDR17> (7,7)*[(1,7+1,78)*0,5+0,5*0,11]	m <sup>2</sup>	13,82	
	SR1-K53	<D200; PCV-U SDR21 bezwykopowo> (6,0)*[(1,78+1,84)*0,5+0,5*0,2]			
	OC-O13	<D160TS; PE100RC; SDR11 bezwykopowo> 34,4			
	O13-Z24	<D160; PE100; SDR17> (140,3)*[(1,7+1,93)*0,5+0,5*0,16]	m <sup>2</sup>	265,87	
	Z24-Z25	<D160TS; PE100RC; SDR11 bezwykopowo> 32,5			
	Z25-O23	<D160; PE100; SDR17> (18,2)*[(1,7+1,7)*0,5+0,5*0,16]	m <sup>2</sup>	32,40	
	O23-Z28	<D160TS; PE100RC; SDR11 bezwykopowo> 24,2			
	Z28-OD	<D160TS; PE100RC; SDR11 bezwykopowo> 103,3			
	O12-P12	<D63; PE100; SDR11> (4,6)*[(1,6)+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	7,52	
	O13-P13	<D63; PE100; SDR11> (4,7)*[(1,7)+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	8,15	
	O14-P14	<D63; PE100; SDR11> (3,3)*[(1,7)+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	5,73	
	O15-P15	<D63; PE100; SDR11> (9,9)*[(1,7+1,5)*0,5+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	16,19	
	O16-P16	<D63; PE100; SDR11> (10,0)*[(1,7+1,6)*0,5+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	16,85	
	O17-H17	<DN80> (1,7)*[(1,7+1,6)*0,5+0,5*0,08]	m <sup>2</sup>	2,87	
	O18-P18	<D63; PE100; SDR11> (9,8)*[(1,7+1,6)*0,5+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	16,51	
	O19-P19	<D63; PE100; SDR11> (17,0)*[(1,7+1,56)*0,5+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	28,31	
	O20-O20.1	<D160; PE100; SDR17> (30,9)*[(1,85+2,3)*0,5+0,5*0,16]	m <sup>2</sup>	66,59	
	O20.1-H20.1	<DN80> (2,0)*[(1,7+1,69)*0,5+0,5*0,08]	m <sup>2</sup>	3,47	
	O20.2-PP20.2	<D90; PE100; SDR17> (1,1)*[(1,7+1,69)*0,5+0,5*0,09]	m <sup>2</sup>	1,91	
	O20.2-O20.3	<D90; PE100; SDR17> (25,1)*[(1,7+2,32)*0,5+0,5*0,09]	m <sup>2</sup>	51,58	
	O20.3-P20.3	<D40; PE100; SDR11> (3,4)*[(1,5+1,45)*0,5+0,5*0,04]	m <sup>2</sup>	5,08	
	O20.3-P20.4	<D40; PE100; SDR11> (5,3)*[(1,5+1,46)*0,5+0,5*0,04]	m <sup>2</sup>	7,95	
	O21-P21	<D63; PE100; SDR11> (13,5)*[(1,7+1,58)*0,5+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	22,61	
	O22-H22	<DN80> (2,0)*[(1,7+1,6)*0,5+0,5*0,08]	m <sup>2</sup>	3,38	
	O23-P23	<D63; PE100; SDR11> (8,2)*[(1,7+1,6)*0,5+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	13,82	
	O24-P24	<D63; PE100; SDR11> (2,2)*[(1,7+1,6)*0,5+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	3,71	
	O25-P25	<D63; PE100; SDR11> (2,2)*[(1,7+1,6)*0,5+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	3,71	
	O26-H26	<D90; PE100; SDR17> (3,0)*[(1,7+1,67)*0,5+0,5*0,09]	m <sup>2</sup>	5,19	
	O26-H26	<DN80> (3,0)*[(1,7+1,67)*0,5+0,5*0,08]	m <sup>2</sup>	5,18	
	O27-P27	<D63; PE100; SDR11> (2,1)*[(1,7+1,6)*0,5+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	3,54	
	O28-P28	<D63; PE100; SDR11> (2,2)*[(1,7+1,6)*0,5+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	3,71	
	OD2-SR2	<D110; PE100; SDR17> (5,6)*[(1,7+1,76)*0,5+0,5*0,11]	m <sup>2</sup>	10,00	
	SR2-K53	<D200; PCV-U SDR21 bezwykopowo> (4,7)*[(1,76+1,8)*0,5+0,5*0,2]			
	E-P29	<D63; PE100; SDR11> (2,91)*[(1,5)+0,5*0,07]	m <sup>2</sup>	4,47	
		B (obliczenia pomocnicze)	m <sup>2</sup>	1.246,77	
		(poz.38B)*1,0<szer. wykopu>*(1+20%<przekopy kontrolne, komory przewiertowe>)		1.496,12	
		C (obliczenia pomocnicze)		1.496,12	
		(poz.38C)*20%	m <sup>3</sup>	299,22	
				<b>RAZEM</b>	<b>299,22</b>
39	KNR 2-01	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km na	m <sup>3</sup>		
d.2	0301-02	składowisko tymczasowe (kat. gruntu III) - 80%	m <sup>3</sup>	1.196,90	
		(poz.38C)*80%			
				<b>RAZEM</b>	<b>1.196,90</b>
40	KNR-W 2-01	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami szalunkowymi	m <sup>2</sup>		
d.2	0314-07	(wypraskami) w gruntach suchych kat.III-IV wraz z rozbiórką (szer.do 1m)	m <sup>2</sup>	2.493,54	
		poz.38B*2<obustronnie>			
				<b>RAZEM</b>	<b>2.493,54</b>
41	KNR-W 2-18	Podsypka piaskowa grub. 20 cm	m <sup>3</sup>		
d.2	0511-01				
		<rura przewodowa D160; PE100; SDR17> poz.55	m	585,00	
		<bezwkopowo D160TS; PE100; SDR17> 117	m	117,00	
		<rura przewodowa D90; PE100; SDR17> poz.61	m	35,00	
		<rura przewodowa D63; PE100; SDR11> poz.62	m	180,00	
		<rura przewodowa D40; PE100; SDR11> poz.63	m	13,00	
		A (obliczenia pomocnicze)			
		poz.41A*1,0*0,2	m	930,00	
			m <sup>3</sup>	<b>186,00</b>	
				<b>RAZEM</b>	<b>186,00</b>
42	KNR-W 2-18	Obsypka gazociągów gr Dz	m <sup>3</sup>		
d.2	0511-04				
		<rura przewodowa D160; PE100; SDR17> (poz.55)*1,0*0,16-0,785*0,16^2*(poz.55)	m <sup>3</sup>	81,84	
		<rura przewodowa D90; PE100; SDR17> poz.61*1,0*0,09-0,785*0,09^2*poz.61	m <sup>3</sup>	2,93	
		<rura przewodowa D63; PE100; SDR11> poz.62*1,0*0,063-0,785*0,063^2*poz.62	m <sup>3</sup>	10,78	
		<rura przewodowa D40; PE100; SDR11> (poz.63)*1,0*0,04-0,785*0,04^2*(poz.63)	m <sup>3</sup>	0,50	
				<b>RAZEM</b>	<b>96,05</b>
43	KNR-W 2-18	Zasypka piaskowa gazociągów gr 30 cm	m <sup>3</sup>		
d.2	0511-04				
		poz.41A*1,0*0,3	m <sup>3</sup>	279,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>279,00</b>
44	KNR 2-01	Dowóz ziemi do zasypki ze składowiska tymczasowego, wykonywane koparko-ład samobiezną 0,5-0,6	m <sup>3</sup>		
d.2	0212-05	m3 w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km	m <sup>3</sup>	935,07	
		poz.45			
				<b>RAZEM</b>	<b>935,07</b>
45	KNR-W 2-01	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szer. 0.8-1.5 m; kat. gr.	m <sup>3</sup>		
d.2	0312-02	III-IV			
		<wykop całkowity> poz.38C	m <sup>3</sup>	1.496,12	
		<-minus podsypka> poz.41	m <sup>3</sup>	-186,00	
		<-minus obsypka> poz.42	m <sup>3</sup>	-96,05	
		<-minus zasypka> poz.43	m <sup>3</sup>	-279,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>935,07</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
46 d.2	KNR-W 2-01 0228-01	Zagęszczenie zasypki ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m <sup>3</sup>		
		poz.45	m <sup>3</sup>	935,07	
				<b>RAZEM</b>	<b>935,07</b>
47 d.2	KNR-W 2-01 0208-05 0210-04	Załadunek nadmiaru ziemi wykonywane koparko-ład samobiezną 0,5-0,6 m <sup>3</sup> w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 5 km	m <sup>3</sup>		
		<wykop całkowity> poz.38C	m <sup>3</sup>	1.496,12	
		<-minus ziemia do zasypki> poz.45	m <sup>3</sup>	-935,07	
				<b>RAZEM</b>	<b>561,05</b>
48 d.2	KNR-W 2-01, pkt 2.8.2 zał. ogóln.	Dodatek za oczyszczanie dróg z ziemi wynoszonej na protektorach kół.	m <sup>3</sup>		
		poz.47	m <sup>3</sup>	561,05	
				<b>RAZEM</b>	<b>561,05</b>
<b>3</b>		<b>RURY OCHRONNE</b>			
<b>3.1</b>		<b>Rury dwudzielne</b>			
49 d.3.1	KNR-W 2-19 0218-01	Zabezpieczenie kabli energetycznych rurą dwudzielną AROT + pianka PUR	zabezp.		
	wg p. 11.16	100	zabezp.	100	
				<b>RAZEM</b>	<b>100</b>
50 d.3.1	KNR-W 2-19 0218-01	Zabezpieczenie kanalizacji teletechnicznej rurą dwudzielną AROT + pianka PUR	zabezp.		
	wg p. 11.17	2	zabezp.	2	
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>
<b>3.2</b>		<b>D250 PE</b>			
51 d.3.2	KNR-W 2-19 0306-12	Rury ochronne D250; PE100; SDR11	m		
	wg p. 11.10	20,0	m	20,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>20,00</b>
52 d.3.2	KNR-W 2-19 0120-04	Przeciąganie przewodowych D160PE przez rury ochronne D250 + koszt manszet i płóz	m		
	kalk. własna	<manszeta "N" - 240/150> 10		10,00	
	wg p. 11.12	<płozą "BR", D160, wys. 15 > 20		20,00	
	wg p. 11.14	A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		poz.51	m	30,00	
				<b>20,00</b>	
				<b>RAZEM</b>	<b>20,00</b>
<b>3.3</b>		<b>D160 PE</b>			
53 d.3.3	KNR-W 2-19 0306-08	Rury ochronne D160; PE100; SDR11	m		
	wg p. 11.11	4,0	m	4,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,00</b>
54 d.3.3	KNR-W 2-19 0120-02	Przeciąganie przewodowych D90PE przez ruryochronne D160PE + koszt manszet i płóz	m		
	kalk. własna	<manszeta "N" - 80/150> 2		2,00	
	wg p.11.13	<płozą BR, wys. 15. D90> 4		4,00	
	wg p.11.15	A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		poz.53	m	6,00	
				<b>4,00</b>	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,00</b>
<b>4</b>		<b>RURY</b>			
<b>4.1</b>		<b>D160PE</b>			
55 d.4.1	KNR-W 2-18 0109-07 + KNR 4-05I 0121-02 9903-3 z.sz.3. 9. 9907	Montaż rurociągów z rur D160; PE100; SDR17 - roboty w wykopach umocnionych z ewentualnym wyłączeniem, przełączeniem i demontażem istniejących wodociągów	m		
	wg p. 11.1	< rura D160; PE100; SDR17> 585,0	m	585,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>585,00</b>
56 d.4.1	KNR-W 2-18 0110-07	Łączenie rur z polietylenu D160; PE100; SDR17 metodą zgrzewania czołowego	złącz.		
		poz.55/12,0	złącz.	49	
				<b>RAZEM</b>	<b>49</b>
<b>4.2</b>		<b>D160PE bezwykopowo</b>			
57 d.4.2	infor. firmy spec. wg p. 11.2	Koszt ułożenia rur przewodowych trójwarstwowych D160; TS (PE100RC SDR11 XSC50) metodą bez-	m		
		wykopową	m	168,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>168,00</b>
58 d.4.2		Koszt rur przewodowych trójwarstwowych D160TS do ułożenia metodą bezwykopową	m		
		poz.57	m	168,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>168,00</b>
59 d.4.2	KNR-W 2-18 0110-07	Łączenie rur z polietylenu D160TS metodą zgrzewania czołowego	złącz.		
		<bezwykopowo D160TS; PE100; SDR17> poz.57/12,0	złącz.	14	
				<b>RAZEM</b>	<b>14</b>
<b>4.3</b>		<b>D110PE</b>			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
60 d.4.3	KNR-W 2-18 0109-04 + KNR 4-05I 0121-01 9903-1 9903- 3 z.sz.3.9. 9907 OD1-SR1 OD2-SR2	Odwodnienie - Montaż rurociągów z rur D110; PE100; SDR17 - roboty w wykopach umocnionych z ewentualnym wyłączeniem, przełączeniem i demontażem istniejących wodociągów  <D110; PE100; SDR17> (7,7) <D110; PE100; SDR17> (5,6)	m  m m	  7,70 5,60	
<b>4.4</b>		<b>D90PE</b>		<b>RAZEM</b>	<b>13,30</b>
61 d.4.4	KNR-W 2-18 0109-03 + KNR 4-05I 0121-01 9903-1 9903- 3 z.sz.3.9. 9907 wg p. 11.4	Montaż rurociągów z rur D90; PE100; SDR17- roboty w wykopach umocnionych z ewentualnym wyłączeniem, przełączeniem i demontażem istniejących wodociągów  35,0	m  m	  35,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>35,00</b>
<b>4.5</b>		<b>D63PE</b>			
62 d.4.5	KNR-W 2-15 0111-04 + KNR 4-05I 0121-01 9903-1 9903- 3 kalk. własna wg p. 11.5	Montaż rurociągów z rur D63; PE100; SDR11 - roboty w wykopach umocnionych z ewentualnym wyłączeniem, przełączeniem i demontażem istniejących wodociągów  180,0	m  m	  180,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>180,00</b>
<b>4.6</b>		<b>D40PE</b>			
63 d.4.6	KNR-W 2-15 0111-04 + KNR 4-05I 0121-01 9903-1 9903- 3 kalk. własna wg p. 11.6	Montaż rurociągów z rur D40; PE100; SDR11 - roboty w wykopach umocnionych z ewentualnym wyłączeniem, przełączeniem i demontażem istniejących wodociągów  13,0	m  m	  13,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>13,00</b>
<b>4.7</b>		<b>DN stal. ocynk.</b>			
64 d.4.7	KNR-W 2-15 0105-06 wg p. 11.7	Montaż - rurociągi stalowe ocynkowane DN50  48,0	m  m	  48,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>48,00</b>
65 d.4.7	KNR-W 2-15 0105-04 wg p. 11.8	Montaż - rurociągi stalowe ocynkowane DN32  2,0	m  m	  2,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
<b>4.8</b>		<b>Rury kan. deszczowej</b>			
66 d.4.8	KNR 7-28 0204-10 wg p. 11.105	Przebiecie w studni k52 otworów i osadzenie tulej ochronnych z uszczelką (przejście szczelne przez ścianę betonową) dla rury D200PVC. dla włączenia przewodów kanalizacji deszczowej D200 2	otw.  otw.	  2	
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>
67 d.4.8	infor. firmy spec. wg p. 11.9	Koszt ułożenia rur D200PVC ze ścianką litą jednorodną SDR21 (krótkie moduły rurowe do przewiertu) metodą bezwykopową 11,0	m  m	  11,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>11,00</b>
68 d.4.8		Koszt rur D200PVC ze ścianką litą jednorodną SDR21 do ułożenia metodą bezwykopową  poz.67	m  m	  11,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>11,00</b>
<b>5</b>		<b>KSZTAŁTKI PE</b>			
<b>5.1</b>		<b>D160PE</b>			
69 d.5.1	KNR-W 2-18 0110-07 wg p. 11.19	Łączenie kształtek z polietylenu - trójnik równoprzelotowy D160; PE100; SDR17 metodą zgrzewania czołowego - roboty w wykopach umocnionych <trójnik równoprzelotowy D160; PE100; SDR17> 7*3<połączona>	złącz.  złącz.	  21	
				<b>RAZEM</b>	<b>21</b>
70 d.5.1	KNR-W 2-18 0110-07 wg p. 11.21	Łączenie kształtek z polietylenu - trójnik redukcijny D160/110; PE100; SDR17 metodą zgrzewania czołowego - roboty w wykopach umocnionych <trójnik redukcijny D160/110 PE100; SDR17> 2*2<połączona>	złącz.  złącz.	  4	
				<b>RAZEM</b>	<b>4</b>
71 d.5.1	KNR-W 2-18 0110-07 wg p. 11.22	Łączenie kształtek z polietylenu - trójnik redukcijny D160/90; PE100; SDR17 metodą zgrzewania czołowego - roboty w wykopach umocnionych <trójnik redukcijny D160/90; PE100; SDR17> 6*2<połączona>	złącz.  złącz.	  12	
				<b>RAZEM</b>	<b>12</b>
72 d.5.1	KNR-W 2-18 0110-07  wg p. 11.23	Łączenie kształtek z polietylenu - trójnik redukcijny D160/63; PE100; SDR17 metodą zgrzewania czołowego - roboty w wykopach umocnionych  <trójnik redukcijny D160/63; PE100; SDR17> 21*2<połączona>	złącz.  złącz.	  42	
				<b>RAZEM</b>	<b>42</b>
73 d.5.1	KNR-W 2-18 0110-07 wg p. 11.24	Łączenie kształtek z polietylenu - kolano 90st; D160; PE100; SDR17 metodą zgrzewania czołowego - roboty w wykopach umocnionych <kolano 90st; D160; PE100; SDR17> 6*2<połączona>	złącz.  złącz.	  12,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>12,00</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
74 d.5.1	KNR-W 2-18 0110-07 wg p. 11.27	Łączenie kształtek z polietylenu - kolano 45st; D160; PE100; SDR17 metodą zgrzewania czołowego - roboty w wykopach umocnionych <kolano 45st; D160; PE100; SDR17> 25*2<połączona>	złącz. złącz.	 50,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>50,00</b>
75 d.5.1	KNR-W 2-18 0110-07 wg p. 11.29	Łączenie kształtek z polietylenu - łuk 60st; D160; PE100; SDR17 metodą zgrzewania czołowego - roboty w wykopach umocnionych <łuk 60st; D160; PE100; SDR17> 2*2<połączona>	złącz. złącz.	 4,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,00</b>
76 d.5.1	KNR-W 2-18 0110-07 wg p. 11.30	Łączenie kształtek z polietylenu - łuk 30st; D160; PE100; SDR17 metodą zgrzewania czołowego - roboty w wykopach umocnionych <łuk 30st; D160; PE100; SDR17> 3*2<połączenia>	złącz. złącz.	 6,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,00</b>
77 d.5.1	KNR-W 2-18 0110-07 wg p. 11.31	Łączenie kształtek z polietylenu - łuk 11st; D160; PE100; SDR17 metodą zgrzewania czołowego - roboty w wykopach umocnionych <łuk 11st; D160; PE100; SDR17> 2*2<połączenia>	złącz. złącz.	 4,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,00</b>
78 d.5.1	KNR-W 2-18 0110-07 wg p. 11.32	Łączenie kształtek z polietylenu - redukcja D160/D90; PE100; SDR17 metodą zgrzewania czołowego - roboty w wykopach umocnionych <redukcja D160/D90; PE100; SDR17> 3*2<złącza>	złącz. złącz.	 6	
				<b>RAZEM</b>	<b>6</b>
<b>5.2</b>		<b>D90PE</b>			
79 d.5.2	KNR-W 2-18 0110-03 wg p. 11.20	Łączenie kształtek z polietylenu - trójnik równoprzelotowy D90; PE100; SDR17 metodą zgrzewania czołowego - roboty w wykopach umocnionych <trójnik równoprzelotowy D90; PE100; SDR17> 1*3<złącza>	złącz. złącz.	 3	
				<b>RAZEM</b>	<b>3</b>
80 d.5.2	KNR-W 2-18 0110-03 wg p. 11.25	Łączenie kształtek z polietylenu - kolano 90st D90; PE100; SDR17 metodą zgrzewania czołowego - roboty w wykopach umocnionych <kolano 90st D90; PE100; SDR17> 2*2<złącza>	złącz. złącz.	 4	
				<b>RAZEM</b>	<b>4</b>
81 d.5.2	KNR-W 2-18 0110-03 wg p. 11.28	Łączenie kształtek z polietylenu - kolano 45st D90; PE100; SDR17 metodą zgrzewania czołowego - roboty w wykopach umocnionych <kolano 45st D90; PE100; SDR17> 3*2<złącza>	złącz. złącz.	 6	
				<b>RAZEM</b>	<b>6</b>
82 d.5.2	KNR-W 2-18 0110-03 wg p. 11.33	Łączenie kształtek z polietylenu - redukcja D90/D63; PE100; SDR17 metodą zgrzewania czołowego - roboty w wykopach umocnionych <redukcja D90/D63; PE100; SDR17> 4*1<złącza>	złącz. złącz.	 4	
				<b>RAZEM</b>	<b>4</b>
<b>5.3</b>		<b>D63PE</b>			
83 d.5.3	KNR-W 2-18 0111-01 wg p. 11.26	Łączenie kształtek z polietylenu za pomocą kształtek elektrooporowych - kolano elektrooporowe 90st; D63; PE100; SDR11 - roboty w wykopach umocnionych <kolano elektrooporowe 90st; D63; PE100; SDR11> 3*2<złącza>	złącz. złącz.	 6	
				<b>RAZEM</b>	<b>6</b>
84 d.5.3	KNR-W 2-18 0111-01 wg p. 11.34	Łączenie kształtek z polietylenu metodą elektrooporową - redukcja elektrooporowa D63/D40; PE100; SDR11 - roboty w wykopach umocnionych <redukcja elektrooporowa D63/D40; PE100; SDR11> 2*2<złącza>	złącz. złącz.	 4	
				<b>RAZEM</b>	<b>4</b>
<b>6</b>		<b>WEJŚCIE DO BUDYNKÓW</b>			
85 d.6	KNR 7-28 0203-04 wg p. 11.38	Przebicie otworów dla przejścia przez ściany rurą D63PE, założenie uszczelek WGC 10	otw. otw.	 10	
				<b>RAZEM</b>	<b>10</b>
86 d.6	KNR-W 2-19 0306-07 + KNR 7-28 0204-08 kalk. własna wg p. 11.39	Przejście szczelne przez podłogę dla przewodów instalacyjnych D63PE: - 2 x rura ochronna D140PE100SDR11 - 4 x manszeta N DN50/DN125 - płóty BR h=15 mm dla rury D63 - pierścień uszczelniający dla rury D140PE 14	kpl. kpl.	 14	
				<b>RAZEM</b>	<b>14</b>
87 d.6	KNR-W 2-19 0306-07 + KNR 7-28 0204-08 kalk. własna wg p. 11.40	Przejście szczelne przez podłogę dla przewodów instalacyjnych D40PE: - 2 x rura ochronna D110PE100SDR11 - 4 x manszeta N DN32/DN100 - płóty BR h=15 mm dla rury D40 - pierścień uszczelniający dla rury D110PE 2	kpl. kpl.	 2	
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>
88 d.6		Kolana 90st nakretne DN50, DN32 - wg potrzeb 1	kpl. kpl.	 1	
				<b>RAZEM</b>	<b>1</b>
89 d.6		Kolano 90st nakretne DN32 - wg potrzeb 1	kpl. kpl.	 1	
				<b>RAZEM</b>	<b>1</b>
90 d.6	KNR-W 2-15 0105-07 kalk. własna wg p. 11.43	Montaż - przejście D63PE/2" mosiądz MUN 24	szt szt	 24	
				<b>RAZEM</b>	<b>24</b>
91 d.6	KNR-W 2-15 0105-05 kalk. własna wg p. 11.44	Montaż - przejście D40PE/1 1/4" mosiądz MUN 2	szt szt	 2	
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
92 d.6	KNR-W 2-15 0130-06 kalk. własna wg p. 11.45	Montaż - trójnik ocynkowany redukc. DN50/DN15  <trójnik ocynkowany redukc. DN50/DN15> 24	szt.  szt.	  24	
				<b>RAZEM</b>	<b>24</b>
93 d.6	KNR-W 2-15 0130-04 kalk. własna wg p. 11.46	Montaż - trójnik ocynkowany redukc. DN32/DN15  <trójnik ocynkowany redukc. DN32/DN15> 2	szt.  szt.	  2	
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>
<b>7</b>		<b>KSZTAŁTKI I POŁĄCZ. KOŁNIERZOWE</b>			
94 d.7	KNR 4-051 0124-09	Przygotowanie istniejącego przewodu DN150 do włączenia projektowanej sieci za pomocą łączników kołnierzowych zakleszczających poz.95	szt.  szt.	  6	
				<b>RAZEM</b>	<b>6</b>
95 d.7	KNR-W 2-18 0115-04 z.sz. 3.9. 9907 wg p. 11.47	Sieci wodociągowe - łącznik kołn. zakleszcz. typ 3057; D150PE; PN10 - z uszczelką i elementami złącznymi połączeń kołnierzowych (śruby, nakrętki, podkładki ze stali nierdzewnej) - roboty w wykopach umocnionych <łącznik kołn. zakleszcz. typ 3057; DN150; PN10> 6	szt.  szt.	  6	
				<b>RAZEM</b>	<b>6</b>
96 d.7	KNR 4-051 0124-08	Przygotowanie istniejącego przewodu DN100 do włączenia projektowanej sieci za pomocą łączników kołnierzowych zakleszczających poz.97	szt.  szt.	  2	
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>
97 d.7	KNR-W 2-18 0115-03 z.sz. 3.9. 9907 wg p. 11.48	Sieci wodociągowe - łącznik kołn. zakleszcz. typ 3057; D100PE; PN10 - z uszczelką i elementami złącznymi połączeń kołnierzowych (śruby, nakrętki, podkładki ze stali nierdzewnej) - roboty w wykopach umocnionych <łącznik kołn. zakleszcz. typ 3057; DN100; PN10> 2	szt.  szt.	  2	
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>
98 d.7	KNR-W 2-18 0112-03 z.sz. 3.9. 9907 wg p. 11.49-51	Montaż kształtek kołnierzowych - tuleja kołnierzowa DN150/D160PE; PN10; PE100; SDR17+ kołnierz PP/stal DN150/D160PE; PN10 + elementy złączne połączeń kołnierzowych DN150 PN10 (śruby, nakrętki, podkładki ze stali nierdzewnej) + uszczelka - roboty w wykopach umocnionych <tuleja kołnierzowa DN150/D160; PN10; PE100; SDR17 > 20	szt.  szt.	  20	
				<b>RAZEM</b>	<b>20</b>
99 d.7	KNR-W 2-18 0112-02 z.sz. 3.9. 9907 wg p. 11.52-56	Montaż kształtek kołnierzowych - tuleja kołnierzowa DN100/D110PE; PN10; PE100; SDR17+ kołnierz PP/stal DN100/D110PE; PN10 + elementy złączne połączeń kołnierzowych DN100 PN10 (śruby, nakrętki, podkładki ze stali nierdzewnej) + uszczelka - roboty w wykopach umocnionych <tuleja kołnierzowa DN100/D110PE; PN10; PE100; SDR17> 2	szt.  szt.	  2	
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>
100 d.7	KNR-W 2-18 0112-01 z.sz. 3.9. 9907 wg p. 11.55-57	Montaż kształtek kołnierzowych - tuleja kołnierzowa DN80/D90; PN10; PE100; SDR17 + kołnierz PP/stal DN80/D90PE; PN10 + elementy złączne połączeń kołnierzowych DN80 PN10 (śruby, nakrętki, podkładki ze stali nierdzewnej) + uszczelka - roboty w wykopach umocnionych <tuleja kołnierzowa DN80/D90; PN10; PE100; SDR17 > 7	szt.  szt.	  7	
				<b>RAZEM</b>	<b>7</b>
101 d.7	KNR-W 2-18 0112-01 z.sz. 3.9. 9907 wg p. 11.58-60	Montaż kształtek kołnierzowych - tuleja kołnierzowa DN50/D63; PN10; PE100; SDR11 + kołnierz PP/stal DN50/D63PE; PN10 + elementy złączne połączeń kołnierzowych DN50 PN10 (śruby, nakrętki, podkładki ze stali nierdzewnej) + uszczelka - roboty w wykopach umocnionych <tuleja kołnierzowa DN50/D63; PN10; PE100; SDR11 > 52	szt.  szt.	  52	
				<b>RAZEM</b>	<b>52</b>
102 d.7	KNR-W 2-18 0115-02 wg p. 11.61	Montaż kształtek stalowych kołnierzowych - kolano 90st kołnierzowe ze stopką DN80; PN10  3	szt.  szt.	  3	
				<b>RAZEM</b>	<b>3</b>
103 d.7	KNR-W 2-18 0802-03 wg p. 11.63	Opaska do nawiercania z przyłączem kołnierzowym DN150/DN50  <Opaska do nawiercania z przyłączem kołnierzowym DN150/DN50> 1	szt.  szt.	  1	
				<b>RAZEM</b>	<b>1</b>
<b>8</b>		<b>ARMATURA</b>			
104 d.8	KNR-W 2-18 0212-03 wg p. 11.64+68+72	Montaż - zasawa klinowa kołnierzowa krótka DN150, PN10 z płytą fundamentową, przedłużaczem trzpienia zasuw i skrzynkami ulicznymi zasuw - wykopy umocnione <zasawa klinowa kołnierzowa krótka DN150, PN10> 13	kpl.  kpl.	  13	
				<b>RAZEM</b>	<b>13</b>
105 d.8	KNR-W 2-18 0212-02 wg p. 11.65+69+723	Montaż - zasawa klinowa kołnierzowa krótka DN100, PN10 z płytą fundamentową, przedłużaczem trzpienia zasuw i skrzynkami ulicznymi zasuw - wykopy umocnione <zasawa klinowa kołnierzowa krótka DN100, PN10> 2	kpl.  kpl.	  2	
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>
106 d.8	KNR-W 2-18 0205-02 wg p. 11.66+70+72	Montaż - zasawa klinowa kołnierzowa krótka DN80, PN10 z płytą fundamentową, przedłużaczem trzpienia zasuw i skrzynkami ulicznymi zasuw - wykopy umocnione <zasawa klinowa kołnierzowa krótka DN80, PN10> 6	kpl.  kpl.	  6	
				<b>RAZEM</b>	<b>6</b>
107 d.8	KNR-W 2-18 0201-01 wg p. 11.67+71+72	Montaż - zasawa klinowa kołnierzowa krótka DN50, PN10 z płytą fundamentową, przedłużaczem trzpienia zasuw i skrzynkami ulicznymi zasuw - wykopy umocnione <zasawa klinowa kołnierzowa krótka DN50, PN10> 26	kpl.  kpl.	  26	
				<b>RAZEM</b>	<b>26</b>
108 d.8	KNR-W 2-15 0130-06 wg p. 11.73	Zawór kulowy gwint. DN50  24	szt.  szt.	  24	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>24</b>
109 d.8	KNR-W 2-15 0130-04 wg p. 11.74	Zawór kulowy gwint. DN32 2	szt. szt.	 2	
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>
110 d.8	KNR-W 2-15 0130-06 wg p. 11.75	Zawór antyskażeniowy EA gwint. DN50 24	szt. szt.	 24	
				<b>RAZEM</b>	<b>24</b>
111 d.8	KNR-W 2-15 0130-04 wg p. 11.76	Zawór antyskażeniowy EA gwint. DN32 2	szt. szt.	 2	
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>
112 d.8	KNR-W 2-15 0135-01 wg p. 11.77	Kurek kulowy spustowy DN15 z zaślepką 26	szt. szt.	 26	
				<b>RAZEM</b>	<b>26</b>
<b>9</b>		<b>ARMATURA P.POŻAROWA</b>			
113 d.9	KNR-W 2-18 0219-03 kalk. własna wg p. 11.78	Hydrant przeciwpożarowy nadziemny z przyłączem kołnierзовym DN80, PN10, nasada 2xB; Rd=1500 mm z otuliną 3	kpl kpl	 3	
				<b>RAZEM</b>	<b>3</b>
<b>10</b>		<b>STUDNIE ARMATURY NA ODWODN.</b>			
114 d.10	KNNR 11 0406-05 analogia  wg p. 11.89-96	Studnia tworzywowa PE D1000 mm w tym: - kineta ślepa 1000 -1 szt - rura trzonowa karbowana 1000 PP L=3,6m - 0,5 szt - stożek 1000/600 - 1 szt - teleskopowy adapter do włączów z uszczelką - 1 kpl - włącz żeliwny A15 - 1 szt - drabinka z GRP- 6 stopni - 1 kpl - podpory pod rurociąg/armaturę - 1 kpl - wkładka in situ 110 - 4 szt 2	kpl. kpl.	 2	
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>
115 d.10	KNR-W 2-18 0115-03  wg p. 11.84-86	Montaż kształtek kołnierзовych - tuleja kołnierзова DN100/D110PE; PN10; PE100; SDR17+ kołnier PP/stal DN100/D110PE; PN10 + elementy złączne połączeń kołnierзовych DN100 PN10 (śruby, nakrętki, podkładki ze stali nierdzewnej) + uszczelka - roboty w wykopach umocnionych <tuleja kołnierзова DN100/D110PE; PN10; PE100; SDR17> 4	szt. szt.	 4	
				<b>RAZEM</b>	<b>4</b>
116 d.10	KNR-W 2-18 0206-03 wg p. 11.87	Zasuwy żeliwne klinowe kołnierзовe bez obudowy DN100; PN16 montowane w studniach 2	kpl. kpl.	 2	
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>
117 d.10	KNR-W 2-18 0114-03 wg p. 11.88	Sieci wodociągowe - zawór zwrotny kołnierзовy, grzybkowy DN100; PN16 2	szt. szt.	 2	
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>
<b>11</b>		<b>STUDNIE ROZPRĘŻNE NA ODWODN.</b>			
118 d.11	KNNR 11 0406-05 analogia  wg p. 11.97-104	Studnia rozprężna SR1 tworzywowa PE D1000 mm w tym: - kineta rozprężna 1000 -1 szt - rura trzonowa karbowana 1000 PP L=2,4m - 0,5 szt - stożek 1000/600 - 1 szt - teleskopowy adapter do włączów z uszczelką - 1 kpl - włącz żeliwny B125 - 1 szt - drabinka z GRP- 3 stopni - 1 kpl 1	kpl. kpl.	 1	
				<b>RAZEM</b>	<b>1</b>
119 d.11	KNNR 11 0406-05 analogia  wg p. 11.97-104	Studnia rozprężna SR2 tworzywowa PE D1000 mm w tym: - kineta rozprężna 1000 (kąt wlotu 45st) -1 szt - rura trzonowa karbowana 1000 PP L=2,4m - 0,5 szt - stożek 1000/600 - 1 szt - teleskopowy adapter do włączów z uszczelką - 1 kpl - włącz żeliwny A15 - 1 szt - drabinka z GRP- 3 stopni - 1 kpl 1	kpl. kpl.	 1	
				<b>RAZEM</b>	<b>1</b>
<b>12</b>		<b>PRÓBY</b>			
120 d.12	KNR-W 2-19 0102-01 wg p. 11.80+81	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego z wkładką metalową 800,0+10,0	m m	 810,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>810,00</b>
121 d.12	KNR-W 2-19 0134-01 wg p. 11.82	Oznakowanie trasy wodociągu tabliczką 26	kpl. kpl.	 26	
				<b>RAZEM</b>	<b>26</b>
122 d.12	KNR-W 2-18 0704-02	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur PE o śr.nominalnej 160 mm (poz.55+poz.57)/200<odc.200m>	odc.200m odc.200m	 3,765	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,765</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
123 d.12	KNR-W 2-18 0704-01	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur PE o śr.nominalnej 90-110 mm  (poz.60+poz.61+poz.62+poz.63+poz.64+poz.65+poz.69)/200<odc.200m>	odc.200m  odc.200m	  1,562	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,562</b>
124 d.12	KNR-W 2-18 0708-01 kalk. własna	Płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm  poz.122+ poz.123	odc.200m  odc.200m	  5,33	
				<b>RAZEM</b>	<b>5,33</b>
125 d.12	KNR-W 2-18 0707-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm  poz.124	odc.200m  odc.200m	  5,33	
				<b>RAZEM</b>	<b>5,33</b>
126 d.12	analiza indy- widualna	Powykonawcza dokumentacja geodezyjna  1	kpl.  kpl.	  1	
				<b>RAZEM</b>	<b>1</b>