

## OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>1</b>		<b>Oplaty za zajęcie terenu i nadzory branżowe.</b>			
1	d.1 kalk. własna	Oplaty za zajęcie terenu na czas prowadzenia i inne robót: - zajęcie działek Starostwa Rybnickiego - zajęcie działek Starostwa Gliwickiego - zajęcie działki właścicieli prywatnych - zajęcie działek Lasów Państwowych - zajęcie pasa autostrady A1 - JSK S.A.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>2</b>		<b>Nadzory branżowe</b>			
2	d.1 kalk. własna	Nadzory branżowe	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>3</b>		<b>Prowadzenie prac w rejonie napowietrznej sieci energetycznej (W275-W291) - nadzory, uzgodnienia, wyłączenia.</b>			
3	d.1 kalk. własna	Prowadzenie prac w rejonie napowietrznej sieci energetycznej (W275-W291) - nadzory, uzgodnienia, wyłączenia.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>4</b>		<b>Prowadzenie prac w rejonie sieci gazowych (W303-W338) - nadzory, uzgodnienia, wyłączenia.</b>			
4	d.1 kalk. własna	Prowadzenie prac w rejonie sieci gazowych (W303-W338) - nadzory, uzgodnienia, wyłączenia.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>2</b>		<b>Przewiert sterowany (odcinek W223-W225, W228-W229) - zmieniono technologię w stosunku do projektu budowlanego</b>			
<b>2.1</b>		<b>Roboty właściwe</b>			
5	d.2.1 KNR-W 2-01 0113-03 analogia	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym - trasa rurociągu	km		
		$(100,5+10+59,5+5,5)/1000$	km	0,176	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,176</b>
6	d.2.1 KNR 2-01 0218-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat. III - komory robocze do - 70% mechanicznie, 30% ręcznie	m <sup>3</sup>		
		$((4*2,5*4)*2,5)*70\%$	m <sup>3</sup>	70,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>70,000</b>
7	d.2.1 KNR 2-01 0310-02	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m i gł. do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - 70% mechanicznie, 30% ręcznie	m <sup>3</sup>		
		$((4*2,5*4)*2,5)*30\%$	m <sup>3</sup>	30,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30,000</b>
8	d.2.1 KNR 2-01 0310-06	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - dodatek za każde dalsze 0,5 m głębokości - 70% mechanicznie, 30% ręcznie	m <sup>3</sup>		
		Krotność = 2 $((4*2,5*4)*2,5)*30\%$	m <sup>3</sup>	30,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30,000</b>
9	d.2.1 kalk. własna	Zabezpieczenie komór roboczych	m <sup>2</sup>		
		$((4*2+2,5*2)*4)*2,5$	m <sup>2</sup>	130,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>130,000</b>
10	d.2.1	Zakup rur przewodowych DN450 SDR17 PE100RC - rury zostaną dostarczone przez Zamawiającego 176 m	m		
		0	m	0,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,000</b>
11	d.2.1	Zakup kształtek: mufa elektrooporowa DN450 SDR17 - 4 szt., Tuleje kołnierzone specjalna z kołnierzem DN450/400 SDR17 PN10 - 1 szt.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
12	d.2.1 KNR-W 2-18 0110-16	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewnętrznej 450 mm	złącz.		
		15+1	złącz.	16,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>16,000</b>
13	d.2.1 KNR-W 2-18 0111-11 analogia	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 250 mm	złącz.		
		- kształtki DN450 [R,S = 1,8, M=0]	złącz.	4,000	
		4	złącz.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>

## OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
14 d.2.1		Wykonanie przewiertu sterowanego rurą ochronną DN450 SDR17 PE100RC poz.10	m m	0,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,000</b>
15 d.2.1	KNR-W 2-18 0704-06	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 400-450 mm 2	200m -1 prób. 200m -1 prób.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
16 d.2.1	KNR-W 2-18 0707-04	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej 400 mm, 2	odc.200m odc.200m	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
17 d.2.1	KNR-W 2-18 0708-06	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 400 mm 2	odc.200m odc.200m	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
18 d.2.1		Badanie próbki wody w zakresie przydatności do spożycia przez ludzi 2	kpl. kpl.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
<b>2.2</b>		<b>Podłączenie przebudowanych odcinków do układu.</b>			
19 d.2.2	KNR 4-051 0121-07 9903-3	Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych o śr. zewnętrznej 406/10.0 - kolizyjne uzbrojenie podziemne - 3 przełączenia, odcinki do demontażu po 4,0m [ze względu na akcyjny charakter prac R i S=3,0] 2*4	m m	8,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8,000</b>
20 d.2.2	KNR-W 2-18 0116-08	Sieci wodociągowe - spawanie kołnierzy do rur stalowych o śr. nominalnej i gr. ścianek 406.4/10.0 mm [ze względu na akcyjny charakter prac R i S=3,0] 1	szt. szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
21 d.2.2	kalk. własna	Podłączenie przebudowanych odcinków do układu. 1	kpl. kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>2.3</b>		<b>Roboty porządkowe</b>			
22 d.2.3	KNR-W 2-18 0511-04 analogia	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich gr. 25 cm - zasypywanie rurociągów w komorach piaskiem (podsypka, obsypka, zasypka - łącznie 75 cm) ((4*2,5*4)*0,75)	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	30,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30,000</b>
23 d.2.3	KNR 2-01 0218-02 analogia	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat. III - zasypanie wykopów ((4*2,5*4)*2,5)-poz.22	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	70,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>70,000</b>
24 d.2.3	KNR 2-01 0236-02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV poz.23	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	70,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>70,000</b>
25 d.2.3	KNR 2-01 0206-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km - wywóz nadmiaru gruntu poz.22	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	30,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30,000</b>
26 d.2.3	KNR 2-01 0214-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV Krotność = 9 poz.25	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	30,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30,000</b>
27 d.2.3	KNR 2-31 1401-06	Naprawy dróg gruntowych wykonywane mechanicznie - profilowanie (176+54)*3	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	690,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>690,000</b>

## OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
28 d.2.3	KNR 2-31 1401-07	Naprawy dróg gruntowych wykonywane mechanicznie - zagęszczanie poz.27	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 690,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>690,000</b>
29 d.2.3	KNR 4-04 1107-03	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym na odległość do 1 km (poz.19)*121/1000	t t	 0,968	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,968</b>
30 d.2.3	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 9 (4+23)*121/1000	t t	 3,267	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,267</b>
<b>3</b>		<b>Przewiert pod torami KWK Budryk (W225 - W228)</b>			
<b>3.1</b>		<b>Komory robocze.</b>			
31 d.3.1	KNR-W 2-01 0113-03 analogia	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym - trasa rurociągu  (14,5+54,5+12)/1000	km km	 0,081	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,081</b>
32 d.3.1	kalk. własna	Przygotowanie Regulaminu Tymczasowego Ruchu Pociągów na czas przekroczenia Linii nr 140 1	kpl. kpl.	 1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
33 d.3.1	kalk. własna	Wbijanie i wyciąganie ścianek szczelnych stalowych z grzdzic głębokość wbicia do 11 m, grunt kat. III (9*2+4*2+4*2+4*2)*11	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 462,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>462,000</b>
34 d.3.1	kalk. własna	Montaż i demontaż ram rozporowych z HEB300  ((9*2+4*4)*3+(4*2+4*2)*2)*117/1000	t t	 15,678	
				<b>RAZEM</b>	<b>15,678</b>
35 d.3.1	kalk. własna	Iniekcja cementowa 5 kolumn dł. 7,0m w miejscu wejścia i wyjścia głowicy mikrotunelingu 5*7*2	m m	 70,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>70,00</b>
36 d.3.1	kalk. własna	Montaż i demontaż wiązek odciążających - 1 tor. 1	kpl. kpl.	 1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
37 d.3.1	KNR 2-01 0218-05	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 1.20 m3 na odkład w gruncie kat. III (9*4+4*4)*5,8	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 301,600	
				<b>RAZEM</b>	<b>301,600</b>
38 d.3.1	KNR-W 2-18 0510-04	Podłoża betonowe o grubości 20 cm  9*4*0,2+4*4*0,2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 10,400	
				<b>RAZEM</b>	<b>10,400</b>
39 d.3.1	KNNR 4 2015-01	Drabinki stalowe w komorach 12	m m	 12,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12,000</b>
40 d.3.1	KNR 2-01 0621-02	Studzienki rewizyjne i zbiorcze drenażowe w dnie wykopu, osadniki piasku - śr. 800-1000 mm, grunt kat. III 2	szt. szt.	 2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
41 d.3.1	KNR 2-01 0605-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr. otworów 150-500 mm 24*18	godz. godz.	 432,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>432,000</b>
42 d.3.1	KNR-W 2-18 0507-02	Deskowanie ścian prostych, bloków oporowych o wys. do 3 m 3*3	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 9,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9,000</b>
43 d.3.1	KNR-W 2-18 0509-02	Układanie mieszanki betonowej pompą do betonu na samochodzie - ściany proste i łukowe 3*3*0,8	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 7,200	
				<b>RAZEM</b>	<b>7,200</b>
<b>3.2</b>		<b>Roboty właściwe</b>			

## OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
44	d.3.2 kalk. własna	Wykonanie przewiertu pod linią nr 140 metoda mikrotunelingu rurą DN600 wraz z wypaleniem okna startowego oraz zakupem rury ochronnej, przyjęto rurę stalową DN600x10 min. materiał S235 54,5	m m	54,50	
				<b>RAZEM</b>	<b>54,50</b>
45	d.3.2	Zakup rur przewodowych DN450 SDR17 PE100RC - Rury zostaną dostraczone przez zamawiającego 14,5+54,5+12 = 81 m 0	m m	0,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,000</b>
46	d.3.2	Zakup kształtek: kolana segmentowe DN450 SDR17 < 90° - 4szt. , Tuleje kołnierzone specjalna z kołnierzem DN450/400 SDR17 PN10 - 4 szt. 1	kpl. kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
47	d.3.2 KNR-W 2-18 0309-02	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 400-800 mm w rurach ochronnych płóty dystansowe - 39 szt. i manszety - 2szt. 54,5	m m	54,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>54,500</b>
48	d.3.2 KNR-W 2-18 0109-16	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 450 mm [M=0] 14,5+12	m m	26,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>26,500</b>
49	d.3.2 KNR-W 2-18 0110-16	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewnętrznej 450 mm 7+4+4	złącz. złącz.	15,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15,000</b>
50	d.3.2 KNR-W 2-18 0513-05 analogia	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1500 mm w gotowym wykopie o głębokości 3m [R i S=2,0] - Montaż studni DN2500. 2	stud. stud.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
51	d.3.2 KNR-W 2-18 0212-08	Zasuwki typu"E" kołnierzone z obudową o śr. 400 mm montowane na rurociągach PVC i PE bez nasuwki 2	kpl. kpl.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
52	d.3.2 KNR-W 2-18 0218-05 analogia	Montaż wstawki montażowej DN400 PN10 2	kpl. kpl.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
53	d.3.2 KNR-W 2-18 0704-06	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 400-450 mm 1	200m -1 prób. 200m -1 prób.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
54	d.3.2 KNR-W 2-18 0707-04	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej 400 mm, 1	odc.200m odc.200m	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
55	d.3.2 KNR-W 2-18 0708-06	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 400 mm 1	odc.200m odc.200m	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
56	d.3.2	Badanie próbki wody w zakresie przydatności do spożycia przez ludzi 1	kpl. kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
57	d.3.2 kalk. własna	Wykonanie przepinki istniejącego przyłącza wraz z robotami ziemnymi. 1	kpl. kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
58	d.3.2 kalk. własna	Podłączenie przebudowanych odcinków do układu. 1	kpl. kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>3.3</b>		<b>Roboty porządkowe.</b>			

## OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
59 d.3.3	KNR-W 2-18 0511-04 analogia	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich gr. 25 cm - zasypywanie rurociągów w komorach piaskiem (podsypka, obsypka, zasypka - łącznie 75 cm) (9*4+4*4)*0,75	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  39,000	  <b>RAZEM</b> <b>39,000</b>
60 d.3.3	KNR 2-01 0218-05	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiebniernymi 1.20 m3 na odkład w gruncie kat. III - zasypanie komór roboczych (9*4+4*4)*5,05	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  262,600	  <b>RAZEM</b> <b>262,600</b>
<b>4</b>		<b>Cracking (odcinek W229 - W246)</b>			
<b>4.1</b>		<b>Roboty przygotowawcze.</b>			
61 d.4.1	KNR-W 2-01 0113-03 analogia	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym - trasa rurociągu  (1202)/1000	km  km	  1,202	  <b>RAZEM</b> <b>1,202</b>
<b>4.2</b>		<b>Budowa by-passa z rur PE100 DN450 SDR11 Założono budowę następujących odcinków: W229-W235 L=434,0m, W235-W246 L=762,0m</b>			
62 d.4.2		Zakup rur DN450 SDR17 PE100RC - po zakończonych robotach rura przeznaczona do utylizacji - rura przewodowa do wykorzystania po zakończeniu robót crackingowych 768	m  m	  768,000	  <b>RAZEM</b> <b>768,000</b>
63 d.4.2		Zakup kształtek i łącznika RK: kolana segmentowe DN450 SDR17 - 90° - 4szt, kolana segmentowe DN450 SDR17 - 45° - 4szt, Tuleje kołnierzone specjalna z kołnierzem DN450/400 SDR17 PN10 - 2 szt, Łącznik RK DN400 - 2szt. 1	kpl.  kpl.	  1,000	  <b>RAZEM</b> <b>1,000</b>
64 d.4.2	KNR-W 2-18 0109-16	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 450 mm [M=0 - zakup materiału we wcześniejszej pozycji] 434+762	m  m	  1 196,000	  <b>RAZEM</b> <b>1 196,000</b>
65 d.4.2	KNR-W 2-18 0110-16	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewnętrznej 450 mm 64+2*3+8	złącz.  złącz.	  78,000	  <b>RAZEM</b> <b>78,000</b>
66 d.4.2	KNR-W 2-18 0707-04	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej 400 mm 2	odc.200m  odc.200m	  2,000	  <b>RAZEM</b> <b>2,000</b>
67 d.4.2	KNR-W 2-18 9910-07	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy dezynfekcji i płukaniu przewodów z rur o śr. 400 80	10m różn.  10m różn.	  80,000	  <b>RAZEM</b> <b>80,000</b>
68 d.4.2	KNR-W 2-18 0708-06	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 400 mm 2	odc.200m  odc.200m	  2,000	  <b>RAZEM</b> <b>2,000</b>
69 d.4.2	KNR-W 2-18 9910-07	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy dezynfekcji i płukaniu przewodów z rur o śr. 400 80	10m różn.  10m różn.	  80,000	  <b>RAZEM</b> <b>80,000</b>
70 d.4.2		Badanie próbki wody w zakresie przydatności do spożycia przez ludzi 2	kpl.  kpl.	  2,000	  <b>RAZEM</b> <b>2,000</b>
<b>4.3</b>		<b>Podłączenie by-passu - roboty ziemne wliczone w robotach właściwych</b>			
71 d.4.3		Przeciąganie zgrzanych odcinków w miejsce wpięcia do istniejącego rurociągu 2	kpl.  kpl.	  2,000	  <b>RAZEM</b> <b>2,000</b>
72 d.4.3	KNR 4-051 0121-07 9903-3	Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych o śr. zewnętrznej 406/10.0 - kolizyjne uzbrojenie podziemne - 3 przełączenia, odcinki do demontażu po 4,0m [ze względu na akcyjny charakter prac R i S=3,0] 4*2	m  m	  8,000	  <b>RAZEM</b> <b>8,000</b>

## OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
73 d.4.3	KNR 2-01 0605-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr. otworów 150-500 mm - 4 komory 4*6	godz. godz.	 24,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>24,000</b>
74 d.4.3	KNR-W 2-18 0212-08 analogia	Montaż łącznika RK - połączenie istniejącej rury stalowej z rurą by-passu [ze względu na akcyjny charakter prac R i S=3,0] 2*2	kpl. kpl.	 4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
<b>4.4</b>		<b>Wycinka kompensatorów - na podstawie przeprowadzonego kamerowania fragmentu rurociągu długości 450,0m w ul. Bełkowskiej, stwierdono, że na rurociągu stalowym zabudowane są kompensatory w odległości ok. 50,0m.</b>			
75 d.4.4		Kamerowanie istniejącego rurociągu - w poszukiwaniu kompensatorów, załamań pionowych i innych elementów utrudniających wykonanie crackingu. 1202	m m	 1 202,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1 202,000</b>
76 d.4.4	KNR 2-01 0218-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat. III - komory do wycinki kompensatorów - przyjęto 23 sztuki. - 70% mechanicznie, 30% ręcznie 2*2*2,5*24*70%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 168,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>168,000</b>
77 d.4.4	KNR 2-01 0310-02	Ręczne wykopy ciągle lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m i gł. do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - 70% mechanicznie, 30% ręcznie 2*2*2,5*24*30%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 72,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>72,000</b>
78 d.4.4	KNR 2-01 0310-06	Ręczne wykopy ciągle lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - dodatek za każde dalsze 0,5 m głębokości - 70% mechanicznie, 30% ręcznie Krotność = 2 2*2*2,5*24*30%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 72,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>72,000</b>
79 d.4.4	KNR 2-01 0605-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr. otworów 150-500 mm - 23 komory 1*24	godz. godz.	 24,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>24,000</b>
80 d.4.4	kalk. własna	Wycięcie kompensatora 24	szt szt	 24,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>24,000</b>
<b>4.5</b>		<b>Roboty właściwe</b>			
81 d.4.5	KNR 2-01 0218-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat. III - komory robocze do crackingu - 70% mechanicznie, 30% ręcznie ((4*2,5*4+6*2,5*2)*2,5)*70%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 122,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>122,500</b>
82 d.4.5	KNR 2-01 0310-02	Ręczne wykopy ciągle lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m i gł. do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - 70% mechanicznie, 30% ręcznie ((4*2,5*4+6*2,5*2)*2,5)*30%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 52,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>52,500</b>
83 d.4.5	KNR 2-01 0310-06	Ręczne wykopy ciągle lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - dodatek za każde dalsze 0,5 m głębokości - 70% mechanicznie, 30% ręcznie Krotność = 2 ((4*2,5*4+6*2,5*2)*2,5)*30%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 52,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>52,500</b>
84 d.4.5	kalk. własna	Zabezpieczenie komór roboczych ((4*2+2,5*2)*4+(6*2+2,5*2)*2)*2,5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 215,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>215,000</b>
85 d.4.5		Zakup rur przewodowych DN450 SDR17 PE100RC - Rury zostaną dostarczone przez zamawiającego 1202 m 0	m m	 0,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,000</b>

## OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
86 d.4.5		Zakup kształtek: kolana segmentowe DN450 SDR17 < 90° - 4szt, mufa elektrooporowa DN450 SDR17 - 8 szt. 1	kpl. kpl.	 1,000	 1,000
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
87 d.4.5	KNR-W 2-18 0110-16	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewnętrznej 450 mm 101+4	złącz. złącz.	 105,000	 105,000
				<b>RAZEM</b>	<b>105,000</b>
88 d.4.5	KNR-W 2-18 0111-11 analogia	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 250 mm - kształtki DN450 [R,S = 1,8, M=0] 8	złącz. złącz.	 8,000	 8,000
				<b>RAZEM</b>	<b>8,000</b>
89 d.4.5		Wykonanie crackingu w rurze stalowej DN400 rurą DN450 PE100RC SDR17 poz.75	m m	 1 202,000	 1 202,000
				<b>RAZEM</b>	<b>1 202,000</b>
90 d.4.5	KNR 2-11 0909-01 analogia	Bloki oporowe sieci podziemnej deszczownianej typu A 1	szt. szt.	 1,000	 1,000
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
91 d.4.5	KNR-W 2-18 0704-06	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 400-450 mm 2	200m -1 prób. 200m -1 prób.	 2,000	 2,000
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
92 d.4.5	KNR-W 2-18 9909c-08	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy próbach szczelności przewodów PVC, PE, PEHD i typu HOBAS o śr. 400 mm 80	10m różn. 10m różn.	 80,000	 80,000
				<b>RAZEM</b>	<b>80,000</b>
93 d.4.5	KNR-W 2-18 0707-04	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej 400 mm, 2	odc.200m odc.200m	 2,000	 2,000
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
94 d.4.5	KNR-W 2-18 9910-07	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy dezynfekcji i płukaniu przewodów z rur o śr. 400 80	10m różn. 10m różn.	 80,000	 80,000
				<b>RAZEM</b>	<b>80,000</b>
95 d.4.5	KNR-W 2-18 0708-06	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 400 mm 2	odc.200m odc.200m	 2,000	 2,000
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
96 d.4.5	KNR-W 2-18 9910-07	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy dezynfekcji i płukaniu przewodów z rur o śr. 400 80	10m różn. 10m różn.	 80,000	 80,000
				<b>RAZEM</b>	<b>80,000</b>
97 d.4.5		Badanie próbki wody w zakresie przydatności do spożycia przez ludzi 2	kpl. kpl.	 2,000	 2,000
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
<b>4.6</b>		<b>Podłączenie przebudowanych odcinków do układu.</b>			
98 d.4.6	KNR-W 2-18 0116-08	Sieci wodociągowe - spawanie kołnierzy do rur stalowych o śr. nominalnej i gr. ścianek 406.4/10.0 mm [ze względu na akcyjny charakter prac R i S=3,0] 1	szt. szt.	 1,000	 1,000
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
99 d.4.6	KNR 4-051 0222-08 9903-3 analogia	Demontaż łącznika RK [ze względu na akcyjny charakter prac R i S=3,0] 4	szt. szt.	 4,000	 4,000
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
100 d.4.6	KNR-W 2-18 0116-08	Sieci wodociągowe - spawanie kołnierzy do rur stalowych o śr. nominalnej i gr. ścianek 406.4/10.0 mm [ze względu na akcyjny charakter prac R i S=3,0] 1	szt. szt.	 1,000	 1,000
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>

## OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
101 d.4.6	kalk. własna	Podłączenie przebudowanych odcinków do układu. 2	kpl. kpl.	 2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
<b>4.7</b>		<b>Roboty porządkowe</b>			
102 d.4.7	KNR-W 2-18 0511-04 analogia	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich gr. 25 cm - zasypywanie rurociągów w komorach piaskiem (podsypka, obsypka, zasyпка - łącznie 75 cm) (2*2*24+4*2,5*4+6*2,5*2)*0,75	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 124,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>124,500</b>
103 d.4.7	KNR 2-01 0218-02 analogia	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat. III - zasypanie komór roboczych poz.76+poz.77+poz.81+poz.82-poz.102	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 290,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>290,500</b>
104 d.4.7	KNR 2-01 0236-02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV poz.103	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 290,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>290,500</b>
105 d.4.7	KNR 2-01 0206-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km - wywóz nadmiaru gruntu poz.102	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 124,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>124,500</b>
106 d.4.7	KNR 2-01 0214-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV Krotność = 9 poz.102	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 124,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>124,500</b>
107 d.4.7	KNR 2-31 1401-06	Naprawy dróg gruntowych wykonywane mechanicznie - profilowanie (1202)*3	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 3 606,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3 606,000</b>
108 d.4.7	KNR 2-31 1401-07	Naprawy dróg gruntowych wykonywane mechanicznie - zagęszczanie poz.107	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 3 606,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3 606,000</b>
109 d.4.7	KNR 4-04 1107-03	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym na odległość do 1 km (poz.72)*121/1000	t t	 0,968	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,968</b>
110 d.4.7	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 9 poz.109	t t	 0,968	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,968</b>
<b>5</b>		<b>Cracking (odcinek W275-W290)</b>			
<b>5.1</b>		<b>Roboty przygotowawcze.</b>			
111 d.5.1	KNR-W 2-01 0113-03 analogia	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym - trasa rurociągu (671)/1000	km km	 0,671	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,671</b>
<b>5.2</b>		<b>Budowa by-passa z rur PE100 DN450 SDR11 Założono budowę następujących odcinków: W275-W290 L=680m WYKORZYSTANO RURY I KSZTAŁTKI WCZEŚNIEJ ZAKUPIONE.</b>			
112 d.5.2	KNR-W 2-18 0109-16	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 450 mm [M=0 - zakup materiału we wcześniejszej pozycji] 680	m m	 680,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>680,000</b>
113 d.5.2	KNR-W 2-18 0110-16	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewnętrznej 450 mm 2	złącz. złącz.	 2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>



## OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
114 d.5.2	KNR-W 2-18 0707-04	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej 400 mm 1	odc.200m odc.200m	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
115 d.5.2	KNR-W 2-18 9910-07	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy dezynfekcji i płukaniu przewodów z rur o śr. 400 48	10m różn. 10m różn.	48,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>48,000</b>
116 d.5.2	KNR-W 2-18 0708-06	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 400 mm 1	odc.200m odc.200m	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
117 d.5.2	KNR-W 2-18 9910-07	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy dezynfekcji i płukaniu przewodów z rur o śr. 400 48	10m różn. 10m różn.	48,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>48,000</b>
118 d.5.2		Badanie próbki wody w zakresie przydatności do spożycia przez ludzi 1	kpl. kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
119 d.5.2	kalk. własna	Zapewnienie ciągłości dostaw wody do osiedla Kolonia Beksza (W289). 1	kpl. kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>5.3</b>		<b>Podłączenie by-passu - roboty ziemne wliczono w robotach właściwych</b>			
120 d.5.3		Przeciąganie zgrzanych odcinków w miejsce wpięcia do istniejącego rurociągu 1	kpl. kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
121 d.5.3	KNR 4-051 0121-07 9903-3	Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych o śr. zewnętrznej 406/10.0 - kolizyjne uzbrojenie podziemne - 3 przełączenia, odcinki do demontażu po 4,0m [ze względu na akcyjny charakter prac R i S=3,0] 4	m m	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
122 d.5.3	KNR 2-01 0605-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr. otworów 150-500 mm - 4 komory 2*6	godz. godz.	12,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12,000</b>
123 d.5.3	KNR-W 2-18 0212-08 analogia	Montaż łącznika RK - połączenie istniejącej rury stalowej z rurą by-passu [ze względu na akcyjny charakter prac R i S=3,0] 2	kpl. kpl.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
<b>5.4</b>		<b>Wycinka kompensatorów - na podstawie przeprowadzonego kamerowania fragmentu rurociągu długości 450,0m w ul. Bełkowskiej, stwierdono, że na rurociągu stalowym zabudowane są kompensatory w odległości ok. 50,0m.</b>			
124 d.5.4		Kamerowanie istniejącego rurociągu - w poszukiwaniu kompensatorów, załamań pionowych i innych elementów utrudniających wykonanie prac. 671	m m	671,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>671,000</b>
125 d.5.4	KNR 2-01 0218-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat. III - komory do wycinki kompensatorów - przyjęto 23 sztuki. - 70% mechanicznie, 30% ręcznie 2*2*2,5*14*70%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	98,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>98,000</b>
126 d.5.4	KNR 2-01 0310-02	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m i gł. do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - 70% mechanicznie, 30% ręcznie 2*2*2,5*14*30%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	42,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>42,000</b>
127 d.5.4	KNR 2-01 0310-06	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - dodatek za każde dalsze 0,5 m głębokości - 70% mechanicznie, 30% ręcznie Krotność = 2 2*2*2,5*14*30%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	42,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>42,000</b>

## OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
128 d.5.4	KNR 2-01 0605-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr. otworów 150-500 mm - 23 komory 1*14	godz. godz.	14,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14,000</b>
129 d.5.4	kalk. własna	Wycięcie kompensatora 14	szt szt	14,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14,000</b>
<b>5.5</b>		<b>Roboty właściwe</b>			
130 d.5.5	KNR 2-01 0218-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat. III - komory robocze do crackingu - 70% mechanicznie, 30% ręcznie ((4*2,5*4+6*2,5*1)*2,5)*70%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	96,250	
				<b>RAZEM</b>	<b>96,250</b>
131 d.5.5	KNR 2-01 0310-02	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m i gł. do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - 70% mechanicznie, 30% ręcznie ((4*2,5*4+6*2,5*1)*2,5)*30%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	41,250	
				<b>RAZEM</b>	<b>41,250</b>
132 d.5.5	KNR 2-01 0310-06	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - dodatek za każde dalsze 0,5 m głębokości - 70% mechanicznie, 30% ręcznie Krotność = 2 ((4*2,5*4+6*2,5*1)*2,5)*30%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	41,250	
				<b>RAZEM</b>	<b>41,250</b>
133 d.5.5	kalk. własna	Zabezpieczenie komór roboczych ((4*2+2,5*2)*4+(6*2+2,5*2)*1)*2,5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	172,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>172,500</b>
134 d.5.5		Zakup rur przewodowych DN450 SDR17 PE100RC Rury zostaną dostarczone przez Zamawiającego 671 m 0	m m	0,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,000</b>
135 d.5.5		Zakup kształtek: kolana segmentowe DN450 SDR17 < 90° - 1szt, Tuleje kołnierzowe specjalna z kołnierzem DN450/400 SDR17 PN10 - 2 szt, mufa elektrooporowa DN450 SDR17 - 6 szt. 2	kpl. kpl.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
136 d.5.5	KNR-W 2-18 0110-16	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewnętrznej 450 mm 56+4	złącz. złącz.	60,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>60,000</b>
137 d.5.5	KNR-W 2-18 0111-11 analogia	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 250 mm - kształtki DN450 [R,S = 1,8, M=0] 6	złącz. złącz.	6,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
138 d.5.5		Wykonanie crackingu w rurze stalowej DN400 rurą DN450 PE100RC SDR17 poz.124	m m	671,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>671,000</b>
139 d.5.5	KNR-W 2-18 0704-06	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 400-450 mm 1	200m -1 prób. 200m -1 prób.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
140 d.5.5	KNR-W 2-18 9909c-08	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy próbach szczelności przewodów PVC, PE, PEHD i typu HOBAS o śr. 400 mm 48	10m różn. 10m różn.	48,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>48,000</b>
141 d.5.5	KNR-W 2-18 0707-04	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej 400 mm, 1	odc.200m odc.200m	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
142 d.5.5	KNR-W 2-18 9910-07	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy dezynfekcji i płukaniu przewodów z rur o śr. 400 mm 48	10m różn. 10m różn.	48,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>48,000</b>

## OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
143 d.5.5	KNR-W 2-18 0708-06	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 400 mm 1	odc.200m odc.200m	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
144 d.5.5	KNR-W 2-18 9910-07	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy dezynfekcji i płukaniu przewodów z rur o śr. 400 48	10m różn. 10m różn.	48,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>48,000</b>
145 d.5.5		Badanie próbki wody w zakresie przydatności do spożycia przez ludzi 1	kpl. kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>5.6</b>		<b>Podłączenie przebudowanych odcinków do układu.</b>			
146 d.5.6	KNR-W 2-18 0116-08	Sieci wodociągowe - spawanie kołnierzy do rur stalowych o śr. nominalnej i gr. ścianek 406.4/10.0 mm [ze względu na akcyjny charakter prac R i S=3,0] 1	szt. szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
147 d.5.6	KNR 4-05I 0222-08 9903-3 analogia	Demontaż łącznika RK [ze względu na akcyjny charakter prac R i S=3,0] 2	szt. szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
148 d.5.6	KNR-W 2-18 0116-08	Sieci wodociągowe - spawanie kołnierzy do rur stalowych o śr. nominalnej i gr. ścianek 406.4/10.0 mm [ze względu na akcyjny charakter prac R i S=3,0] 1	szt. szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
149 d.5.6	kalk. własna	Podłączenie przebudowanych odcinków do układu. 1	kpl. kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>5.7</b>		<b>Montaż armatury - zasuwą DN400 PN10 wraz z wstawką montażową (punkt W275) w studni DN1500</b>			
150 d.5.7	KNR 2-01 0218-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m <sup>3</sup> na odkład w gruncie kat. III - komory w punkcie W-19 i W30 - 70% mechanicznie, 30% ręcznie (3*3*3)*70%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	18,900	
				<b>RAZEM</b>	<b>18,900</b>
151 d.5.7	KNR 2-01 0310-02	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m i gł. do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - komory w punkcie W-19 i W30 - 70% mechanicznie, 30% ręcznie (3*3*3)*30%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	8,100	
				<b>RAZEM</b>	<b>8,100</b>
152 d.5.7	KNR 2-01 0310-06	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - dodatek za każde dalsze 0,5 m głębokości - 70% mechanicznie, 30% ręcznie (3*3*3)*30%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	8,100	
				<b>RAZEM</b>	<b>8,100</b>
153 d.5.7	KNR 2-01 0310-06	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - dodatek za każde dalsze 0,5 m głębokości - 70% mechanicznie, 30% ręcznie Krotność = 2 (3*3*3)*30%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	8,100	
				<b>RAZEM</b>	<b>8,100</b>
154 d.5.7	KNR-W 2-18 0513-05	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1500 mm w gotowym wykopie o głębokości 3m (Z-3) 1	stud. stud.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
155 d.5.7	KNR-W 2-18 0212-08	Zasuwki typu "E" kołnierzowe z obudową o śr. 400 mm montowane na rurociągach PVC i PE bez nasuwki 1	kpl. kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
156 d.5.7	KNR-W 2-18 0218-05 analogia	Montaż wstawki montażowej DN400 PN10 1	kpl. kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>5.8</b>		<b>Przepięcie istniejącej komory wodociągowej (W289)</b>			

## OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
157 d.5.8	KNR 2-01 0218-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat. III - komory w punkcie W-19 i W30 - 70% mechanicznie, 30% ręcznie $((1*2,5*2,5)*2)*70\%$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	8,750	
				<b>RAZEM</b>	<b>8,750</b>
158 d.5.8	KNR 2-01 0310-02	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m i gł. do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - komory w punkcie W-19 i W30 - 70% mechanicznie, 30% ręcznie $((1*2,5*2,5)*2)*30\%$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	3,750	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,750</b>
159 d.5.8	KNR 2-01 0310-06	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - dodatek za każde dalsze 0,5 m głębokości - 70% mechanicznie, 30% ręcznie $((1*2,5*2,5)*2)*30\%$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	3,750	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,750</b>
160 d.5.8		Zakup kształtek: trójnik wtryskowy DN450 SDR17, Tuleje kołnierzowe specjalna z kołnierzem DN450/400 SDR17 PN10 - 1 szt, mufa elektrooporowa DN450 SDR17 - 3 szt. 1	kpl. kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
161 d.5.8	KNR-W 2-18 0111-11 analogia	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 250 mm - kształtki DN450 [R,S = 1,8, M=0] 3	złącz. złącz.	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
162 d.5.8	KNR-W 2-18 0212-08	Zasuwy typu"E" kołnierzowe z obudową o śr. 400 mm montowane na rurociągach PVC i PE bez nasuwki 1	kpl. kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
163 d.5.8	KNR-W 2-18 0218-05 analogia	Montaż wstawki montażowej DN400 PN10 1	kpl. kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>5.9</b>		<b>Roboty porządkowe</b>			
164 d.5.9	KNR-W 2-18 0511-04 analogia	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich gr. 25 cm - zasypywanie rurociągów w komorach piaskiem (podsypka, obsypka, zasyпка - łącznie 75 cm) $((2*2*14+4*2,5*4+6*2,5*1))*0,75$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	83,250	
				<b>RAZEM</b>	<b>83,250</b>
165 d.5.9	KNR 2-01 0218-02 analogia	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat. III - zasypanie komór roboczych poz.125+poz.126+poz.130+poz.131+poz.150+poz.151+poz.157+poz.158-poz.164	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	233,750	
				<b>RAZEM</b>	<b>233,750</b>
166 d.5.9	KNR 2-01 0236-02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV poz.165	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	233,750	
				<b>RAZEM</b>	<b>233,750</b>
167 d.5.9	KNR 2-01 0206-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km - wywóz nadmiaru gruntu poz.164	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	83,250	
				<b>RAZEM</b>	<b>83,250</b>
168 d.5.9	KNR 2-01 0214-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV Krotność = 9 poz.164	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	83,250	
				<b>RAZEM</b>	<b>83,250</b>
169 d.5.9	KNR 2-31 1401-06	Naprawy dróg gruntowych wykonywane mechanicznie - profilowanie $(344)*3$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	1 032,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1 032,000</b>
170 d.5.9	KNR 2-31 1401-07	Naprawy dróg gruntowych wykonywane mechanicznie - zagęszczanie poz.169	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	1 032,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1 032,000</b>

## OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
171 d.5.9	KNR 4-04 1107-03	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyladunkiem mechanicznym na odległość do 1 km (poz.121)*121/1000	t t	0,484	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,484</b>
172 d.5.9	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 9 poz.171	t t	0,484	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,484</b>
<b>6</b>		<b>Odcinek W290 - W322 - zmieniono technologię w stosunku do projektu budowlanego</b>			
<b>6.1</b>		<b>Roboty przygotowawcze.</b>			
173 d.6.1	KNR-W 2-01 0113-03 analogia	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym - trasa rurociągu  1381,5/1000	km km	1,382	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,382</b>
174 d.6.1	kalk. własna	Zabezpieczenie drzew w pobliżu prowadzonych wykopów  1	kpl. kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
175 d.6.1	kalk. własna	Wykonanie dróg dojazdowych do komór na odcinku W303 - W322 (przewidziano dojazd do komory roboczych w punktach W303, W305, W309, W313, W319, W322) 6	kpl. kpl.	6,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
<b>6.2</b>		<b>Roboty właściwe</b>			
176 d.6.2	KNR 2-01 0218-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat. III - komory robocze do crackingu - 70% mechanicznie, 30% ręcznie $((4*2,5*9+6*6*1)*2,5)*70\%$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	220,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>220,500</b>
177 d.6.2	KNR 2-01 0310-02	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m i gł. do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - 70% mechanicznie, 30% ręcznie $((4*2,5*9+6*6*1)*2,5)*30\%$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	94,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>94,500</b>
178 d.6.2	KNR 2-01 0310-06	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - dodatek za każde dalsze 0,5 m głębokości - 70% mechanicznie, 30% ręcznie Krotność = 2 $((4*2,5*9+6*6*1)*2,5)*30\%$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	94,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>94,500</b>
179 d.6.2	kalk. własna	Zabezpieczenie komór roboczych  $((4*2+2,5*2)*9+(6*4)*1)*2,5$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	352,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>352,500</b>
180 d.6.2		Zakup rur przewodowych DN450 SDR17 PE100RC Rury zostaną dostarczone przez Zamawiającego 1381,5 m 0	m m	0,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,000</b>
181 d.6.2		Zakup kształtek: kolana segmentowe DN450 SDR17 < 90° - 1szt., Tuleje kołnierzowe specjalna z kołnierzem DN450/400 SDR17 PN10 - 4 szt, siodło elektrooporowe DN450/90 SDR17 - 2szt., tuleja kołnierzowa DN90/80 SDR17 - 2szt, mufa elektrooporowa DN450 SDR17 - 11 szt. 1	kpl. kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
182 d.6.2	KNR-W 2-18 0110-16	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewnętrznej 450 mm 116+1+4	złącz. złącz.	121,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>121,000</b>
183 d.6.2	KNR-W 2-18 0110-03	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewnętrznej 90 mm 2	złącz. złącz.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
184 d.6.2	KNR-W 2-18 0111-11 analogia	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 250 mm - kształtki DN450 [R,S = 1,8, M=0] 11	złącz. złącz.	11,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>11,000</b>

## OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
185 d.6.2	kalk. własna	Dogrzanie siodła elektrooporowego do rury DN450 2	szt szt	 2,000	 2,000
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
186 d.6.2		Wykonanie przewiertu sterowanego rurą ochronną DN450 SDR17 PE100RC 1381,5	m m	 1 381,500	 1 381,500
				<b>RAZEM</b>	<b>1 381,500</b>
187 d.6.2	KNR-W 2-18 0704-06	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 400-450 mm 2	200m -1 prób. 200m -1 prób.	 2,000	 2,000
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
188 d.6.2	KNR-W 2-18 9909c-08	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy próbach szczelności przewodów PVC, PE, PEHD i typu HOBAS o śr. 400 mm 98	10m różn. 10m różn.	 98,000	 98,000
				<b>RAZEM</b>	<b>98,000</b>
189 d.6.2	KNR-W 2-18 0707-04	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej 400 mm, 2	odc.200m odc.200m	 2,000	 2,000
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
190 d.6.2	KNR-W 2-18 9910-07	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy dezynfekcji i płukaniu przewodów z rur o śr. 400 mm 98	10m różn. 10m różn.	 98,000	 98,000
				<b>RAZEM</b>	<b>98,000</b>
191 d.6.2	KNR-W 2-18 0708-06	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 400 mm 2	odc.200m odc.200m	 2,000	 2,000
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
192 d.6.2	KNR-W 2-18 9910-07	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy dezynfekcji i płukaniu przewodów z rur o śr. 400 mm 98	10m różn. 10m różn.	 98,000	 98,000
				<b>RAZEM</b>	<b>98,000</b>
193 d.6.2		Badanie próbki wody w zakresie przydatności do spożycia przez ludzi 2	kpl. kpl.	 2,000	 2,000
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
<b>6.3</b>		<b>Podłączenie przebudowanych odcinków do układu.</b>			
194 d.6.3	KNR-W 2-18 0116-08	Sieci wodociągowe - spawanie kołnierzy do rur stalowych o śr. nominalnej i gr. ścianek 406.4/10.0 mm [ze względu na akcyjny charakter prac R i S=3,0] 1	szt. szt.	 1,000	 1,000
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
195 d.6.3	KNR 4-05I 0121-07 9903-3	Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych o śr. zewnętrznej 406/10.0 - kolizyjne uzbrojenie podziemne - 3 przełączenia, odcinki do demontażu po 4,0m [ze względu na akcyjny charakter prac R i S=3,0] 4	m m	 4,000	 4,000
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
196 d.6.3	kalk. własna	Podłączenie przebudowanych odcinków do układu. 1	kpl. kpl.	 1,000	 1,000
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>6.4</b>		<b>Montaż armatury - zasuwa DN400 PN10 wraz z wstawką montażową (punkt W298 i W318) w studni DN1500, zawór napow.-odpow. DN80 PN10 do zabudowy ziemnej (punkt W303, W309).</b>			
197 d.6.4	KNR 2-01 0218-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat. III - komory w punkcie W-19 i W30 - 70% mechanicznie, 30% ręcznie (2*(3*3)*3+2*(2,5*2,5)*2)*70%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 55,300	 55,300
				<b>RAZEM</b>	<b>55,300</b>
198 d.6.4	KNR 2-01 0310-02	Ręczne wykopy ciągle lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m i gł. do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - komory w punkcie W-19 i W30 - 70% mechanicznie, 30% ręcznie (2*(3*3)*3+2*(2,5*2,5)*2)*30%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 23,700	 23,700
				<b>RAZEM</b>	<b>23,700</b>

## OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
199 d.6.4	KNR 2-01 0310-06	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - dodatek za każde dalsze 0,5 m głębokości - 70% mechanicznie, 30% ręcznie $(2*(3*3)*3+2*(2,5*2,5)*2)*30\%$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	23,700	
				<b>RAZEM</b>	<b>23,700</b>
200 d.6.4	KNR 2-01 0310-06	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - dodatek za każde dalsze 0,5 m głębokości - 70% mechanicznie, 30% ręcznie Krotność = 2 $(2*(3*3)*3)*30\%$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	16,200	
				<b>RAZEM</b>	<b>16,200</b>
201 d.6.4	KNR-W 2-18 0513-05	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1500 mm w gotowym wykopie o głębokości 3m (Z-4 i Z-5) 2	stud. stud.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
202 d.6.4	KNR-W 2-18 0212-08	Zasuwki typu"E" kołnierzone z obudową o śr. 400 mm montowane na rurociągach PVC i PE bez nasuwki 2	kpl. kpl.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
203 d.6.4	KNR-W 2-18 0218-05 analogia	Montaż wstawki montażowej DN400 PN10 2	kpl. kpl.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
204 d.6.4	KNR-W 2-18 0212-02 analogia	Zasuwki typu"E" kołnierzone z obudową o śr. 100 mm montowane na rurociągach PVC i PE bez nasuwki - Zasuwka odwodnieniowa DN80 2	kpl. kpl.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
205 d.6.4	KNR-W 2-18 0215-01 analogia	Odpowietrzenie sieci wodociągowych w komorach - zawór odpow.-napow. DN80 PN10 do zabudowy ziemnej H=1,5m (dokładny pomiar na budowie) 2	kpl. kpl.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
<b>6.5</b>		<b>Roboty porządkowe</b>			
206 d.6.5	KNR-W 2-18 0511-04 analogia	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich gr. 25 cm - zasypywanie rurociągów w komorach piaskiem (podsypka, obsypka, zasypka - łącznie 75 cm) $((4*2,5*9+6*6*1)*0,75)$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	94,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>94,500</b>
207 d.6.5	KNR 2-01 0218-02 analogia	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat. III - zasypanie komór roboczych poz.176+poz.177+poz.197+poz.198-poz.206	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	299,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>299,500</b>
208 d.6.5	KNR 2-01 0236-02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV poz.207	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	299,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>299,500</b>
209 d.6.5	KNR 2-01 0206-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1 km - wywóz nadmiaru gruntu poz.206	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	94,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>94,500</b>
210 d.6.5	KNR 2-01 0214-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV Krotność = 9 poz.206	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	94,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>94,500</b>
211 d.6.5	KNR 4-04 1107-03	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym na odległość do 1 km $(4)*121/1000$	t t	0,484	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,484</b>
212 d.6.5	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 9 $(12+23)*121/1000$	t t	4,235	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,235</b>

## OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
7		<b>Cracking - odcinek W322 - W345</b>			
7.1		<b>Roboty przygotowawcze.</b>			
213 d.7.1	KNR-W 2-01 0113-03 analogia	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym - trasa rurociągu  561/1000	km  km	  0,561	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,561</b>
214 d.7.1	kalk. własna	Zabezpieczenie drzew w pobliżu prowadzonych wykopów  1	kpl.  kpl.	  1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
215 d.7.1	kalk. własna	Wykonanie dróg dojazdowych do komór na odcinku W322 - W338 (przewidziano dojazd do komory roboczych w punktach W327, W329, W332, W338) 4	kpl.  kpl.	  4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
7.2		<b>Budowa by-passa z rur PE100 DN450 SDR11 Założono budowę następujących odcinków: W322 - W345 L=520,0m. NALEŻY WYKORZYSTAĆ RURĘ WCZEŚNIEJ ZAKUPIONĄ.</b>			
216 d.7.2	KNR-W 2-18 0109-16	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 450 mm [M=0] 520	m  m	  520,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>520,000</b>
217 d.7.2	KNR-W 2-18 0110-16	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewnętrznej 450 mm 2	złącz.  złącz.	  2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
7.3		<b>Podłączenie by-passu - roboty ziemne wliczono w robotach właściwych</b>			
218 d.7.3		Przeciąganie zgrzanych odcinków w miejsce wpięcia do istniejącego rurociągu 1	kpl.  kpl.	  1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
219 d.7.3	KNR-W 2-18 0707-04	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr. nominalnej 400 mm 1	odc.200m  odc.200m	  1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
220 d.7.3	KNR-W 2-18 9910-07	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy dezynfekcji i płukaniu przewodów z rur o śr. 400 32	10m różn.  10m różn.	  32,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>32,000</b>
221 d.7.3	KNR-W 2-18 0708-06	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 400 mm 1	odc.200m  odc.200m	  1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
222 d.7.3	KNR-W 2-18 9910-07	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy dezynfekcji i płukaniu przewodów z rur o śr. 400 32	10m różn.  10m różn.	  32,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>32,000</b>
223 d.7.3		Badanie próbki wody w zakresie przydatności do spożycia przez ludzi 1	kpl.  kpl.	  1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
224 d.7.3	KNR 4-051 0121-07 9903-3	Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych o śr. zewnętrznej 406/10.0 - kolizyjne uzbrojenie podziemne - 3 przełączenia, odcinki do demontażu po 4,0m [ze względu na akcyjny charakter prac R i S=3,0] 4	m  m	  4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
225 d.7.3	KNR 2-01 0605-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr. otworów 150-500 mm - 6 komór 4*2	godz.  godz.	  8,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8,000</b>
226 d.7.3	KNR-W 2-18 0212-08 analogia	Montaż łącznika RK - połączenie istniejącej rury stalowej z rurą by-passu (zakup łącznika RK we wcześniejszych pozycjach) [ze względu na akcyjny charakter prac R i S=3,0] 2	kpl.  kpl.	  2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
7.4		<b>Wycinka kompensatorów - na podstawie przeprowadzonego kamerowania fragmentu rurociągu długości 450,0m w ul. Bełkowskiej, stwierdono, że na rurociągu stalowym zabudowane są kompensatory w odległości ok. 50,0m.</b>			



## OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
227 d.7.4		Kamerowanie istniejącego rurociągu - w poszukiwaniu kompensatorów, załamanych pionowych i innych elementów utrudniających wykonanie crackingu. 561	m m	561,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>561,000</b>
228 d.7.4	KNR 2-01 0218-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat. III - komory do wycinki kompensatorów - przyjęto 52 sztuki. - 70% mechanicznie, 30% ręcznie 2*2,5*11*70%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	77,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>77,000</b>
229 d.7.4	KNR 2-01 0310-02	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m i gł. do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - 70% mechanicznie, 30% ręcznie 2*2,5*11*30%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	33,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>33,000</b>
230 d.7.4	KNR 2-01 0310-06	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - dodatek za każde dalsze 0,5 m głębokości - 70% mechanicznie, 30% ręcznie Krotność = 2 2*2,5*11*30%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	33,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>33,000</b>
231 d.7.4	KNR 2-01 0605-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr. otworów 150-500 mm - 23 komory 1*11	godz. godz.	11,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>11,000</b>
232 d.7.4	kalk. własna	Wycięcie kompensatora 11	szt szt	11,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>11,000</b>
233 d.7.4	kalk. własna	Wykonanie dróg dojazdowych do komór na odcinku W322 - W338 do miejsc wycięcia kompensatorów. 7	kpl. kpl.	7,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7,000</b>
<b>7.5</b>		<b>Roboty właściwe</b>			
234 d.7.5	KNR 2-01 0218-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat. III - komory robocze do crackingu - 70% mechanicznie, 30% ręcznie ((4*2,5*2+6*2,5*1+6*6*3)*2,5)*70%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	250,250	
				<b>RAZEM</b>	<b>250,250</b>
235 d.7.5	KNR 2-01 0310-02	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m i gł. do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - 70% mechanicznie, 30% ręcznie ((4*2,5*2+6*2,5*1+6*6*3)*2,5)*30%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	107,250	
				<b>RAZEM</b>	<b>107,250</b>
236 d.7.5	KNR 2-01 0310-06	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - dodatek za każde dalsze 0,5 m głębokości - 70% mechanicznie, 30% ręcznie Krotność = 2 ((4*2,5*2+6*2,5*1+6*6*3)*2,5)*30%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	107,250	
				<b>RAZEM</b>	<b>107,250</b>
237 d.7.5	kalk. własna	Zabezpieczenie komór roboczych ((4*2+2,5*2)*2+(6*2+2,5*2)*1+(6*4)*3)*2,5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	287,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>287,500</b>
238 d.7.5		Zakup rur przewodowych DN450 SDR17 PE100RC Rury zostaną dostarczone przez Zamawiającego 561 m 0	m m	0,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,000</b>
239 d.7.5		Zakup kształtek: kolana segmentowe DN450 SDR17 < 90° - 4szt, Tuleje kołnierzowe specjalna z kołnierzem DN450/400 SDR17 PN10 - 1 szt, siodło elektrooporowe DN450/90 SDR17 - 1 szt., tuleja kołnierzowa DN90/80 SDR17 - 1szt, mufa elektrooporowa DN450 SDR17 - 7 szt. 1	kpl. kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
240 d.7.5	KNR-W 2-18 0110-16	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewnętrznej 450 mm 48+4+1	złącz. złącz.	53,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>53,000</b>

## OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
241 d.7.5	KNR-W 2-18 0110-03	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewnętrznej 90 mm	złącz. złącz.	1,000	1,000
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
242 d.7.5	KNR-W 2-18 0111-11 analogia	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 250 mm - kształtki DN450 [R,S = 1,8, M=0]	złącz. złącz.	7,000	7,000
				<b>RAZEM</b>	<b>7,000</b>
243 d.7.5	kalk. własna	Dogrzenie siodła elektrooporowego do rury DN450	szt szt	1,000	1,000
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
244 d.7.5		Wykonanie crackingu w rurze stalowej DN400 rurą DN450 PE100RC SDR17 poz.227	m m	561,000	561,000
				<b>RAZEM</b>	<b>561,000</b>
245 d.7.5	KNR 2-11 0909-01 analogia	Bloki oporowe sieci podziemnej deszczownianej typu A	szt. szt.	3,000	3,000
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
246 d.7.5	KNR-W 2-18 0704-06	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 400-450 mm	200m -1 prób. 200m -1 prób.	1,000	1,000
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
247 d.7.5	KNR-W 2-18 9909c-08	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy próbach szczelności przewodów PVC, PE, PEHD i typu HOBAS o śr. 400 mm	10m różn. 10m różn.	37,000	37,000
				<b>RAZEM</b>	<b>37,000</b>
248 d.7.5	KNR-W 2-18 0707-04	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej 400 mm,	odc.200m odc.200m	1,000	1,000
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
249 d.7.5	KNR-W 2-18 9910-07	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy dezynfekcji i płukaniu przewodów z rur o śr. 400	10m różn. 10m różn.	37,000	37,000
				<b>RAZEM</b>	<b>37,000</b>
250 d.7.5	KNR-W 2-18 0708-06	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 400 mm	odc.200m odc.200m	1,000	1,000
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
251 d.7.5	KNR-W 2-18 9910-07	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy dezynfekcji i płukaniu przewodów z rur o śr. 400	10m różn. 10m różn.	37,000	37,000
				<b>RAZEM</b>	<b>37,000</b>
252 d.7.5		Badanie próbki wody w zakresie przydatności do spożycia przez ludzi	kpl. kpl.	1,000	1,000
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>7.6</b>		<b>Podłączenie przebudowanych odcinków do układu.</b>			
253 d.7.6	KNR-W 2-18 0116-08	Sieci wodociągowe - spawanie kołnierzy do rur stalowych o śr. nominalnej i gr. ścianek 406.4/10.0 mm [ze względu na akcyjny charakter prac R i S=3,0]	szt. szt.	1,000	1,000
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
254 d.7.6	KNR 4-051 0222-08 9903-3 analogia	Demontaż łącznika RK [ze względu na akcyjny charakter prac R i S=3,0]	szt. szt.	2,000	2,000
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
255 d.7.6	kalk. własna	Podłączenie przebudowanych odcinków do układu.	kpl. kpl.	1,000	1,000
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>7.7</b>		<b>Montaż armatury -zawór napow.-odpow. DN80 PN10 do zabudowy ziemnej (punkt W332).</b>			

## OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
256 d.7.7	KNR 2-01 0218-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat. III - komory w punkcie W-19 i W30 - 70% mechanicznie, 30% ręcznie $((3*3)*3+3*(2,5*2,5)*2)*70\%$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	45,150	
				<b>RAZEM</b>	<b>45,150</b>
257 d.7.7	KNR 2-01 0310-02	Ręczne wykopy ciągle lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m i gł. do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - komory w punkcie W-19 i W30 - 70% mechanicznie, 30% ręcznie $((3*3)*3+3*(2,5*2,5)*2)*30\%$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	19,350	
				<b>RAZEM</b>	<b>19,350</b>
258 d.7.7	KNR 2-01 0310-06	Ręczne wykopy ciągle lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - dodatek za każde dalsze 0,5 m głębokości - 70% mechanicznie, 30% ręcznie $((3*3)*3+3*(2,5*2,5)*2)*30\%$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	19,350	
				<b>RAZEM</b>	<b>19,350</b>
259 d.7.7	KNR 2-01 0310-06	Ręczne wykopy ciągle lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - dodatek za każde dalsze 0,5 m głębokości - 70% mechanicznie, 30% ręcznie Krotność = 2 $((3*3)*3)*30\%$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	8,100	
				<b>RAZEM</b>	<b>8,100</b>
260 d.7.7	KNR-W 2-18 0513-05	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1500 mm w gotowym wykopie o głębokości 3m (Z-3 i Z-4) 2	stud. stud.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
261 d.7.7	KNR-W 2-18 0212-08	Zasuwki typu"E" kołnierzone z obudową o śr. 400 mm montowane na rurociągach PVC i PE bez nasuwki 2	kpl. kpl.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
262 d.7.7	KNR-W 2-18 0215-01 analogia	Odpowietrzenie sieci wodociągowych w komorach - zawór odpow.-napow. DN80 PN10 do zabudowy ziemnej H=1,5m (dokładny pomiar na budowie) 2	kpl. kpl.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
<b>7.8</b>		<b>Przepięcie do istniejącej komory na terenie GDDKiA (W345)</b>			
263 d.7.8		Zakup kształtek: Tuleje kołnierzone specjalna z kołnierzem DN450/400 SDR17 PN10 - 1 szt, mufa elektrooporowa DN450 SDR17 - 1 szt. 1	kpl. kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
264 d.7.8	KNR-W 2-18 0111-11 analogia	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 250 mm - kształtki DN400 [R,S = 1,6, M=0] 1	złącz. złącz.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
265 d.7.8	KNR-W 2-18 0112-07	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe specjalna - zakup we wcześniejszych pozycjach) o śr. zewnętrznej 450 mm 1	szt. szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>7.9</b>		<b>Roboty porządkowe</b>			
266 d.7.9	KNR-W 2-18 0511-04 analogia	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich gr. 25 cm - zasypywanie rurociągów w komorach piaskiem (podsypka, obsypka, zasypka - łącznie 75 cm) $(2*2*11+(4*2,5*2+6*2,5*1+6*6*3))*0,75$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	140,250	
				<b>RAZEM</b>	<b>140,250</b>
267 d.7.9	KNR 2-01 0218-02 analogia	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat. III - zasypanie komór roboczych poz.228+poz.229+poz.234+poz.235+poz.256+poz.257+poz.266	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	391,750	
				<b>RAZEM</b>	<b>391,750</b>
268 d.7.9	KNR 2-01 0236-02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV poz.267	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	391,750	
				<b>RAZEM</b>	<b>391,750</b>
269 d.7.9	KNR 2-01 0206-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km - wywóz nadmiaru gruntu poz.266	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	140,250	
				<b>RAZEM</b>	<b>140,250</b>

## OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem	
270 d.7.9	KNR 2-01 0214-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV Krotność = 9 poz.266	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  140,250	  <b>RAZEM</b>	  <b>140,250</b>
271 d.7.9	KNR 2-31 1401-06	Naprawy dróg gruntowych wykonywane mechanicznie - profilowanie  (762)*3	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  2 286,000	  <b>RAZEM</b>	  <b>2 286,000</b>
272 d.7.9	KNR 2-31 1401-07	Naprawy dróg gruntowych wykonywane mechanicznie - zagęszczanie  poz.271	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  2 286,000	  <b>RAZEM</b>	  <b>2 286,000</b>
273 d.7.9	KNR 4-04 1107-03	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym na odległość do 1 km (poz.224)*121/1000	t  t	  0,484	  <b>RAZEM</b>	  <b>0,484</b>
274 d.7.9	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 9 (12+23)*121/1000	t  t	  4,235	  <b>RAZEM</b>	  <b>4,235</b>
<b>8</b>		<b>Odcinek W398-W411 - Teren Szybu "Aniołki".</b>				
<b>8.1</b>		<b>Odcinek W403-W405 - przewiert sterowany</b>				
275 d.8.1		Zakup rur przewodowych DN450 SDR17 PE100RC Rury zostaną dostarczone przez Zamawiającego 27,50 m 0	m  m	  0,000	  <b>RAZEM</b>	  <b>0,000</b>
276 d.8.1	KNR-W 2-18 0110-16	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewnętrznej 450 mm 4	złącz.  złącz.	  4,000	  <b>RAZEM</b>	  <b>4,000</b>
277 d.8.1		Wykonanie przewiertu sterowanego rurą ochronną DN450 SDR17 PE100RC poz.275	m  m	  0,000	  <b>RAZEM</b>	  <b>0,000</b>
<b>8.2</b>		<b>Rurociąg układany w wykopie otwartym (odcinek W398-W403, W405-W411 łącznie L=63,5m).</b>				
278 d.8.2	KNR 2-01 0218-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiebniymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat. III - ze względu na liczne sieci oraz duże prawdopodobieństwo natrafienia na niezinventaryzowaną infrastrukturę podziemną przyjęto wykopy 50% mechanicznie, 50% ręcznie. (2*2,5*63,5)*50%	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  158,750	  <b>RAZEM</b>	  <b>158,750</b>
279 d.8.2	KNR 2-01 0310-02	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m i gł. do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - 70% mechanicznie, 30% ręcznie (2*2,5*63,5)*50%	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  158,750	  <b>RAZEM</b>	  <b>158,750</b>
280 d.8.2	KNR 2-01 0310-06	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) - dodatek za każde dalsze 0,5 m głębokości - 70% mechanicznie, 30% ręcznie Krotność = 2 (2*2,5*63,5)*50%	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  158,750	  <b>RAZEM</b>	  <b>158,750</b>
281 d.8.2	kalk. własna	Zabezpieczenie wykopu  2,5*63,5*2	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  317,500	  <b>RAZEM</b>	  <b>317,500</b>
282 d.8.2	kalk. własna	Zabezpieczenie istniejących sieci podziemnych.  1	kpl.  kpl.	  1,000	  <b>RAZEM</b>	  <b>1,000</b>
283 d.8.2		Zakup kształtek: kolana segmentowe DN450 SDR17 < 90° - 7szt, Tuleje kołnierzone specjalna z kołnierzem DN450/400 SDR17 PN10 - 1 szt, mufa elektrooporowa DN450 SDR17 - 1 szt.  1	kpl.  kpl.	  1,000	  <b>RAZEM</b>	  <b>1,000</b>

## OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
284 d.8.2	KNR-W 2-18 0110-16	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewnętrznej 450 mm 5+7	złącz. złącz.	12,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12,000</b>
285 d.8.2	KNR-W 2-18 0111-11 analogia	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 250 mm - kształtki DN450 [R,S = 1,8, M=0] 1	złącz. złącz.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
286 d.8.2	KNR-W 2-18 0109-16 z. sz.3.9. 9907	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 450 mm - wykopy umocnione Rury zostaną dostarczone przez Zamawiającego 63,50 m 0	m m	0,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,000</b>
287 d.8.2	KNR-W 2-18 0112-07 analogia	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD kolana segmentowe, tuleje kołnierzone [M=0] 15	szt. szt.	15,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15,000</b>
288 d.8.2	KNR 2-11 0909-01 analogia	Bloki oporowe sieci podziemnej deszczownianej typu A 1	szt. szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
289 d.8.2	KNR-W 2-18 0704-06	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 400-450 mm 1	200m -1 prób. 200m -1 prób.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
290 d.8.2	KNR-W 2-18 0707-04	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej 400 mm, 1	odc.200m odc.200m	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
291 d.8.2	KNR-W 2-18 0708-06	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 400 mm 1	odc.200m odc.200m	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
292 d.8.2		Badanie próbki wody w zakresie przydatności do spożycia przez ludzi 1	kpl. kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>8.3</b>		<b>Przepięcie istniejących komóry wodociągowych (JSW3)</b>			
293 d.8.3		Zakup kształtek: trójnik wtryskowy DN450 SDR17, Tuleje kołnierzone specjalna z kołnierzem DN450/400 SDR17 PN10 - 1 szt, mufa elektrooporowa DN450 SDR17 - 3 szt. 1	kpl. kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
294 d.8.3	KNR-W 2-18 0111-11 analogia	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 250 mm - kształtki DN400 [R,S = 1,6, M=0] 3	złącz. złącz.	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
295 d.8.3	KNR-W 2-18 0212-08	Zasuwy typu"E" kołnierzone z obudową o śr. 400 mm montowane na rurociągach PVC i PE bez nasuwki 1	kpl. kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
296 d.8.3	KNR-W 2-18 0218-05 analogia	Montaż wstawki montażowej DN400 PN10 1	kpl. kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>8.4</b>		<b>Wpięcia w punktach W406.1, W407.1, W408.1, W411</b>			

## OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
297 d.8.4		Zakup kształtek: trójnik wtryskowy DN450 SDR17 - szt., Tuleje kołnierzowe specjalna z kołnierzem DN450/400 SDR17 PN10 - 1 szt, mufa elektrooporowa DN450 SDR17 - 6 szt., redukcja DN450/400 - 3szt., redukcja DN400/315 - 3szt., redukcja DN315/225 - 1 szt., tuleja kołnierzo- wa DN315 SDR17+kołnierz PN10 - 2 szt., tuleja kołnierzowa DN215 SDR17+kołnierz PN10 - 1 szt	kpl.  kpl.	  1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
298 d.8.4	KNR-W 2-18 0111-11 analogia	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 250 mm - kształtki DN450 [R,S = 1,8, M=0]	złącz.  złącz.	  6,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
299 d.8.4	KNR-W 2-18 0110-16	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewnętrznej 450 mm	złącz.  złącz.	  4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
300 d.8.4	KNR-W 2-18 0110-15	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewnętrznej 400 mm	złącz.  złącz.	  3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
301 d.8.4	KNR-W 2-18 0110-13	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewnętrznej 315 mm	złącz.  złącz.	  3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
302 d.8.4	KNR-W 2-18 0110-10	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewnętrznej 225 mm	złącz.  złącz.	  1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
303 d.8.4	KNR-W 2-18 0116-08	Sieci wodociągowe - spawanie kołnierzy do rur stalowych o śr. nominalnej i gr. ścianek 406.4/10.0 mm [ze względu na akcyjny charakter prac R i S=3,0]	szt.  szt.	  1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
304 d.8.4	KNR-W 2-18 0116-07	Sieci wodociągowe - spawanie kołnierzy do rur stalowych o śr. nominalnej i gr. ścianek 323.9/8.8 mm [ze względu na akcyjny charakter prac R i S=3,0]	szt.  szt.	  2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
305 d.8.4	KNR-W 2-18 0116-05	Sieci wodociągowe - spawanie kołnierzy do rur stalowych o śr. nominalnej i gr. ścianek 219.1/8.8 mm [ze względu na akcyjny charakter prac R i S=3,0]	szt.  szt.	  1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
306 d.8.4	kalk. własna	Podłączenie do istniejących odcinków - 4 punkty.	kpl.  kpl.	  4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
<b>8.5</b>		<b>Roboty porządkowe</b>			
307 d.8.5	KNR-W 2-18 0511-04 analogia	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich gr. 25 cm - zasypywanie rurociągu gruntem rodzimym (podsypka, obsypka, zasyпка - łącznie 75 cm) (2*63,5)*0,75	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  95,250	
				<b>RAZEM</b>	<b>95,250</b>
308 d.8.5	KNR 2-01 0218-02 analogia	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat. III - zasypanie komór roboczych poz.278+poz.279-poz.307	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  222,250	
				<b>RAZEM</b>	<b>222,250</b>
309 d.8.5	KNR 2-01 0236-02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV poz.308	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  222,250	
				<b>RAZEM</b>	<b>222,250</b>
310 d.8.5	kalk. własna	Odtworzenia uszkodzonych nawierzchni drogowych.	kpl.  kpl.	  1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>