

---

## PRZEDMIAR ROBÓT

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne  
45233142-6 Roboty w zakresie naprawy dróg  
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

NAZWA INWESTYCJI : Poprawa efektywności działania systemu zaopatrzenia w wodę północno - zachodniej części miasta Tarnobrzeg - Budowa sieci wodociągowej Os. Borów  
ADRES INWESTYCJI : Tarnobrzeg  
INWESTOR : Tarnobrzskie Wodociągi Sp. z o. o.  
ADRES INWESTORA : ul. Wiślna 1, 39-400 Tarnobrzeg  
BRANŻA : sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Ireneusz Dyrda  
DATA OPRACOWANIA : 20.02.2012

---

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

**Słownie:**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
20.02.2012

Data zatwierdzenia

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Zakres rzeczowy objęty projektem zakłada budowę sieci wodociągowej na osiedlu Borów w Tarnobrzegu. W chwili obecnej na tym terenie znajduje się z jednej strony magistrala wodociągowa dn600 w ul. Sikorskiego, natomiast z drugiej strony wodociąg dn 315 w Osiedlu Zakrzów, który celowo wykonany został w taki sposób aby możliwa była jego rozbudowa.

Projektowana trasa przebiegać będzie od ul. Truskawkowej ulicą Strzelecką, Borowską, przez działkę PEC, działki prywatne, ulicą Fabryczną i Dąbrówki. Na terenie hurtowni materiałów „Myszka” i działkach sąsiednich wodociąg na odcinku 249,0m prowadzić należy bezwykopowo. Rura stalowa obecnej magistrali posłuży jako ochronna i w niej zostanie przeciągnięty nowy odcinek z rur PE450.

Zestaw robót do wykonania

Dla sieci wodociągowej:

- Wodociąg PE315 – rury Dn 315, SDR17, PN1,0MPa L=2762,0mb
- Wodociąg PE225 – rury Dn 225, SDR17, PN1,0MPa L=4,0mb
- Modernizacja sieci wodociągowej całkowita długość L=482,0 m w tym :
- Dn 450 – rury PE z warstwą zabezp. Dn450, SDR17, PN1,0MPa L=249,0 m – technologia „rura w rurę”
- Wymiana po trasie istniejącego wodociągu o 80 na o 315, L=233,0 m
- Hydranty nadziemne szt. 23
- Odtworzenie nawierzchni dróg i chodników w miejscach wykonania robót wodociągowych

W zakresie prac do wykonania są również przełączenia istniejących wodociągów:

- Dn80 – zasilający Hospicjum Ojca Pio
- Do zabudowy przy ul. Mieszka I
- Przyłącze PE 40 zasilające budynki mieszkalne
- Przyłącze PE 63 zasilające WORD

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
<b>1.1</b>		<b>Rozebranie nawierzchni z mas mineralno - bitumicznych</b>			
1.1.	KNR 2-31 1 0803-03 0803-04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 4 cm - modernizacja wodociągu  23,5+8	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  31,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>31,500</b>
<b>1.2</b>		<b>Rozebranie podbudowy z kruszywa</b>			
1.2.	KNR 2-31 1 0802-07	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15 cm - modernizacja wodociągu  23,5+8	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  31,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>31,500</b>
<b>1.3</b>		<b>Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi z transportem urobku</b>			
1.3.	KNR-W 2-01 1 0203-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.25 m <sup>3</sup> w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowytadowczy-mi na odległość do 1 km - modernizacja wodociągu  29,004	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  29,004	
				<b>RAZEM</b>	<b>29,004</b>
1.3.	KNR-W 2-01 2 0203-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.25 m <sup>3</sup> w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowytadowczy-mi na odległość do 1 km - budowa wodociągu  603,243	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  603,243	
				<b>RAZEM</b>	<b>603,243</b>
<b>1.4</b>		<b>Wykopy oraz przekopy o gł. do 3 m wyk. na odkład koparkami podsiębiernymi</b>			
1.4.	KNR-W 2-01 1 0212-04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m <sup>3</sup> na odkład w gruncie kat. III (80% wykopu) - modernizacja wodociągu Krotność = 0,8 31,5	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  31,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>31,500</b>
1.4.	KNR-W 2-01 2 0212-04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m <sup>3</sup> na odkład w gruncie kat. III (95% wykopu) - budowa wodociągu Krotność = 0,95 4581,925	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  4581,925	
				<b>RAZEM</b>	<b>4581,925</b>
1.4.	KNR-W 2-01 3 0212-04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m <sup>3</sup> na odkład w gruncie kat. III 33,25	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  33,250	
				<b>RAZEM</b>	<b>33,250</b>
<b>1.5</b>		<b>Wykopy liniowe lub jamiste o gł. do 1,5 m ze skarpami o szer. dna do 1,5 m</b>			
1.5.	KNR-W 2-01 1 0306-01	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu I-II) (20%) - modernizacja wodociągu Krotność = 0,2 31,5	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  31,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>31,500</b>
1.5.	KNR-W 2-01 2 0306-01	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu I-II) (5%) - budowa wodociągu Krotność = 0,05 4581,925	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  4581,925	
				<b>RAZEM</b>	<b>4581,925</b>
<b>1.6</b>		<b>Pełne umocnienie ścian wykopu wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi</b>			
1.6.	KNR-W 2-01 1 0314-01	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat. I-II wraz z rozbiórką (szerokość do 1m) - budowa wodociągu 80,001	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  80,001	
				<b>RAZEM</b>	<b>80,001</b>
<b>1.7</b>		<b>Igłofiltry o średnicy 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez obsypki do gł. 4 m</b>			
1.7.	KNR-W 2-01 1 0606-01	Igłofiltry o śr. do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez obsypki na głębokość do 4 m - budowa wodociągu 25	szt.  szt.	  25,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>25,000</b>
<b>1.8</b>		<b>Zasypanie wykopów</b>			
1.8.	KNNR 1 1 0214-03	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym zagęszczarkami (gr.warstwy w stanie luźnym 40 cm) - kat.gr. I-II - modernizacja wodociągu 31,5	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  31,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>31,500</b>
1.8.	KNNR 1 2 0214-03	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym zagęszczarkami (gr.warstwy w stanie luźnym 40 cm) - kat.gr. I-II - budowa wodociągu 4581,925	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  4581,925	
				<b>RAZEM</b>	<b>4581,925</b>
1.8.	KNR-W 2-25 3 0408-06	Nawierzchnie z płyt żelbetowych pełnych (płyty o powierzchni ponad 3 m <sup>2</sup> ) - rozebranie - budowa wodociągu	m <sup>2</sup>		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		289	m <sup>2</sup>	289,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>289,000</b>
1.8.	KNR-W 2-25 4 0408-02	Nawierzchnie z płyt żelbetowych pełnych - wykonanie podsypki piaskowej - budowa wodociągu 289	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	289,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>289,000</b>
1.8.	KNR-W 2-25 5 0408-04	Nawierzchnie z płyt żelbetowych pełnych (płyty o powierzchni ponad 3 m <sup>2</sup> ) - budowa ( 80% płyt z rozbiórki ) - budowa wodociągu 289	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	289,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>289,000</b>
<b>1.9</b>		<b>Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni</b>			
1.9.	KNR 2-31 1 0103-02	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. III-IV - modernizacja wodociągu 24+8	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	32,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>32,000</b>
<b>1.10</b>		<b>Wyrównanie istniejącej podbudowy tłuczniem kamiennym</b>			
1.	KNR 2-31 10.1 0107-01	Wyrównanie istniejącej podbudowy tłuczniem kamiennym sortowanym z zagęszczeniem mechanicznym - średnia grubość warstwy po zagęszczeniu do 10 cm - modernizacja wodociągu 24*0,1+8*0,1	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	3,200	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,200</b>
1.	KNR 2-31 10.2 0107-01	Wyrównanie istniejącej podbudowy tłuczniem kamiennym sortowanym z zagęszczeniem mechanicznym - średnia grubość warstwy po zagęszczeniu do 10 cm - modernizacja wodociągu 130*0,3	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	39,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>39,000</b>
<b>1.11</b>		<b>Wyrównanie istniejącej podbudowy mieszanką mineralno - asfaltową</b>			
1.	KNR 2-31 11.1 0108-01	Wyrównanie istniejącej podbudowy mieszanką mineralno-asfaltową z wbudowaniem ręcznym - modernizacja wodociągu 4,8+1,6	t		
			t	6,400	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,400</b>
<b>2</b>		<b>Roboty montażowe</b>			
<b>2.1</b>		<b>Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich</b>			
2.1.	KNR-W 2-18 1 0511-02	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm - modernizacja wodociągu 18*1*0,15	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	2,700	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,700</b>
2.1.	KNR-W 2-18 2 0511-02	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm - budowa wodociągu (2749-15+4)*1*0,15	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	410,700	
				<b>RAZEM</b>	<b>410,700</b>
<b>2.2</b>		<b>Betonowanie ław fundamentowych nieuzbrojonych - betonowanie ław pod armaturą</b>			
2.2.	KNR-W 2-18 1 0507-02	Deskowanie bloków oporowych o wys. do 3 m - modernizacja wodociągu 0,7*(2+2+1+1+1+2+2+4+2+1+1)	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	13,300	
				<b>RAZEM</b>	<b>13,300</b>
2.2.	KNR-W 2-18 2 0508-01	Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach - bloki oporowe - transport mieszanki betonowej japonkami - modernizacja wodociągu 0,5*(2+2+1+1+1+2+2+4+2+1+1)	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	9,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>9,500</b>
2.2.	KNR-W 2-18 3 0507-02	Deskowanie bloków oporowych o wys. do 3 m - budowa wodociągu 0,7*(3+2+26+3+1+3+3+2)	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	30,100	
				<b>RAZEM</b>	<b>30,100</b>
2.2.	KNR-W 2-18 4 0508-01	Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach - bloki oporowe - transport mieszanki betonowej japonkami - budowa wodociągu 0,5*(3+2+26+3+1+3+3+2)	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	21,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>21,500</b>
<b>2.3</b>		<b>Podłączenie rur polietylenowych ciśnieniowych o śr. zewn. 315 mm met. zgrzew. czof.</b>			
2.3.	KNR-W 2-18 1 0110-13	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr.zewnętrznej 315 mm - modernizacja wodociągu 342/12	złącz.		
			złącz.	28,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>28,500</b>
2.3.	KNR-W 2-18 2 0110-13	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr.zewnętrznej 315 mm - budowa wodociągu 2653/12	złącz.		
			złącz.	221,083	
				<b>RAZEM</b>	<b>221,083</b>
2.3.	KNR-W 2-18 3 0112-05 analogia Węzeł WA 1	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych doczołowo o śr.zewnętrznej 315 mm - modernizacja wodociągu tuleje kołnierzysta SDR17 o śr. 315/300 mm	szt.		
			szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
2.3.	KNR-W 2-19 4 0303-16 analogia	Połączenia rur z polietylenu o śr. 315 mm za pomocą kształtek elektrooporowych - modernizacja wodociągu Obejma do nawiercania 315/400-63 2	szt. szt.	 2,000	 2,000
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
2.3.	KNR-W 2-18 5 0112-05 analogia Węzeł WA	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych doczołowo o śr.zewnętrznej 315 mm - modernizacja wodociągu Łuk 90 st. LS PE100 SDR17 2	szt. szt.	 2,000	 2,000
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
2.3.	KNR-W 2-18 6 0112-05 analogia	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych doczołowo o śr.zewnętrznej 315 mm - budowa wodociągu Łuk 90 st. LS PE100 SDR17 3	szt. szt.	 3,000	 3,000
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
2.3.	KNR-W 2-18 7 0112-05 analogia Węzeł WA	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych doczołowo o śr.zewnętrznej 315 mm - modernizacja wodociągu Łuk 45 st. LS PE100 SDR17 2	szt. szt.	 2,000	 2,000
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
<b>2.4</b>		<b>Montaż rurociągów z rur polietylenowych o śr. zew. 315 mm</b>			
2.4.	KNR-W 2-18 1 0109-13	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 315 mm - modernizacja wodociągu Rury z warstwą zabezp. do wody SDR17 o śr.zewnętrznej 315 mm 215	m m	 215,000	 215,000
				<b>RAZEM</b>	<b>215,000</b>
2.4.	KNR-W 2-18 2 0109-13	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 315 mm - modernizacja wodociągu Rury z PE 100 SDR 17 ; PN 10 o śr.zewnętrznej 315 mm 18	m m	 18,000	 18,000
				<b>RAZEM</b>	<b>18,000</b>
2.4.	KNR-W 2-18 3 0109-13	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 315 mm - budowa wodociągu Rury z PE 100 SDR 17 ; PN 10 o śr.zewnętrznej 315 mm 2749+13	m m	 2762,000	 2762,000
				<b>RAZEM</b>	<b>2762,000</b>
2.4.	KNR-W 2-18 4 0112-05 analogia	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych doczołowo o śr.zewnętrznej 315 mm - budowa wodociągu Łuk 60 st. LS PE100 SDR17 2	szt. szt.	 2,000	 2,000
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
2.4.	KNR-W 2-18 5 0112-05 analogia	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych doczołowo o śr.zewnętrznej 315 mm - budowa wodociągu Łuk 22 st. LS PE100 SDR17 4	szt. szt.	 4,000	 4,000
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
2.4.	KNR-W 2-18 6 0112-05 analogia	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych doczołowo o śr.zewnętrznej 315 mm - budowa wodociągu Łuk 11 st. LS PE100 SDR17 31	szt. szt.	 31,000	 31,000
				<b>RAZEM</b>	<b>31,000</b>
<b>2.5</b>		<b>Montaż rurociągów z rur polietylenowych o śr. zew. 450 mm</b>			
2.5.	KNR-W 2-18 1 0109-16	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 450 mm - modernizacja wodociągu Rury z warstwą zabezp. do wody SDR17 o śr.zewnętrznej 450 mm 245+4	m m	 249,000	 249,000
				<b>RAZEM</b>	<b>249,000</b>
<b>2.6</b>		<b>Podłączenie rur polietylenowych ciśnieniowych o śr. zewn. 450 mm met. zgrzew. czół.</b>			
2.6.	KNR-W 2-18 1 0110-16	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr.zewnętrznej 450 mm - modernizacja wodociągu 20	złącz. złącz.	 20,000	 20,000
				<b>RAZEM</b>	<b>20,000</b>
<b>2.7</b>		<b>Przeciąganie rurociągów przewodowych</b>			
2.7.	KNR-W 2-18 1 0309-02	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 450 mm w rurach ochronnych - modernizacja wodociągu 245	m m	 245,000	 245,000
				<b>RAZEM</b>	<b>245,000</b>
<b>2.8</b>		<b>Rury ochronne (osłonowe) o śr. nominalnej 250 - 400 mm</b>			
2.8.	KNR-W 2-18 1 0309-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 315 mm w rurach ochronnych - modernizacja wodociągu 7+24	m m	 31,000	 31,000
				<b>RAZEM</b>	<b>31,000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
2.8.	KNR-W 2-18 2 0309-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 315 mm w rurach ochronnych - budowa wodociągu	m		
		15	m	15,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15,000</b>
2.8.	KNR-W 2-19 3 0306-12 analogia	Rury ochronne (osłonowe) z PE, PCW, PP o śr. zewn. 500 mm - modernizacja wodociągu	m		
		31	m	31,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>31,000</b>
2.8.	KNR-W 2-19 4 0306-12 analogia	Rury ochronne (osłonowe) z PE, PCW, PP o śr. zewn. 500 mm - budowa wodociągu	m		
		15	m	15,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15,000</b>
<b>2.9</b>		<b>Zasuwki typu "E" kołnierzone z obudową o śr. do 300 mm</b>			
2.9.	KNR-W 2-18 1 0212-06 Węzeł WA	Zasuwki typu"E" kołnierzone z obudową o śr.300 mm montowane na rurociągach PVC i PE bez nasuwki - modernizacja wodociągu	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
2.9.	KNR-W 2-18 2 0212-06 Węzeł W2	Zasuwki typu"E" kołnierzone z obudową o śr.300 mm montowane na rurociągach PVC i PE bez nasuwki - budowa wodociągu	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
2.9.	KNR-W 2-18 3 0114-07	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o śr. 300 mm - modernizacja wodociągu	szt.		
		Łącznik rurowo kołnierzone do rur PE DN300/315			
	Węzeł W3	2	szt.	2,000	
	Węzeł Hp	2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
2.9.	KNR-W 2-18 4 0114-07	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o śr. 300 mm - budowa wodociągu	szt.		
		Łącznik rurowo kołnierzone do rur PE DN300/315			
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
<b>2.10</b>		<b>Hydranty pożarowe nadziemne</b>			
2.	KNR-W 2-18 10.1 0219-03	Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 80 mm - budowa wodociągu	kpl.		
		hydrant żeliwny nadziemny z bocznym wylewem o śr. 80 mm z podwójnym zamknięciem zabezpieczony przed złamaniem			
		23	kpl.	23,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>23,000</b>
2.	KNR-W 2-18 10.2 0112-02 analogia	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych doczołowo o ś. zewnętrznej 110 mm - budowa wodociągu	szt.		
		Tuleja kołnierзова SDR17 o śr. 110/100 mm			
		23	szt.	23,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>23,000</b>
<b>2.11</b>		<b>Zasuwki typu "E" kołnierzone z obudową o śr. 80 mm</b>			
2.	KNR-W 2-18 11.1 0212-02	Zasuwki typu"E" kołnierzone z obudową o śr.80 mm montowane na rurociągach PVC i PE bez nasuwki - budowa wodociągu	kpl.		
		5	kpl.	5,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5,000</b>
2.	KNR-W 2-18 11.2 0112-02 analogia	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych doczołowo o ś. zewnętrznej 110 mm - budowa wodociągu	szt.		
		Redukcja LS SDR17 o śr. 110/90 mm			
		5	szt.	5,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5,000</b>
2.	KNR-W 2-18 11.3 0112-01 analogia	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych doczołowo o śr.zewnętrznej 90 mm - budowa wodociągu	szt.		
		Tuleja kołnierзова SDR17 o śr. 90/80 mm			
		5	szt.	5,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5,000</b>
2.	KNR-W 2-18 11.4 0114-02	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o śr. 80 mm - budowa wodociągu	szt.		
		Łącznik rurowo kołnierзовy DN80/90			
		5	szt.	5,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5,000</b>
<b>2.12</b>		<b>Zasuwki typu "E" kołnierzone z obudową o śr. 100 mm</b>			
2.	KNR-W 2-18 12.1 0212-02	Zasuwki typu"E" kołnierzone z obudową o śr.100 mm montowane na rurociągach PVC i PE bez nasuwki - budowa wodociągu	kpl.		
		3	kpl.	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
2.	KNR-W 2-18 12.2 0114-02/03	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o śr. 100 mm - budowa wodociągu	szt.		
		Łącznik rurowo kołnierзовy DN100/110			
		3	szt.	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>2.13</b>		<b>Zasuwa typu "E" kołnierзова z obudową o śr. do 150 mm</b>			
2. 13.1	KNR-W 2-18 0212-03	Zasuwy typu"E" kołnierzowe z obudową o śr.150 mm montowane na rurociągach PVC i PE bez nasuwki - budowa wodociągu 2	kpl. kpl.		
				2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
2. 13.2	KNR-W 2-18 0114-04	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 150 mm - budowa wodociągu Łącznik rurowo kołnierzowy DN150/160 2	szt. szt.		
				2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
<b>2.14</b>		<b>Rury ochronne (osłonowe) o śr. nominalnej 90 mm</b>			
2. 14.1	KNR-W 2-19 0306-04	Rury ochronne (osłonowe) z PE, PCW, PP o śr. nom. 90 mm 36	m m		
				36,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>36,000</b>
<b>2.15</b>		<b>Rury ochronne (osłonowe) o śr. nominalnej 160 mm</b>			
2. 15.1	KNR-W 2-19 0306-08	Rury ochronne (osłonowe) z PE, PCW, PP o śr. nom. 160 mm 10	m m		
				10,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10,000</b>
<b>2.16</b>		<b>Kształtki stalowe kołnierzowe</b>			
2. 16.1	KNR 4-051 0121-09	Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych o śr. zewnętrznej 610/11 - modernizacja wodociągu 2*25	m m		
				50,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>50,000</b>
2. 16.2	KNR-W 2-18 0114-11	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 600 mm - modernizacja wodociągu Łącznik rurowo kołnierzowy DN600 Węzeł WA 1	szt. szt.		
				1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
2. 16.3	KNR-W 2-18 0114-11	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 600 mm - modernizacja wodociągu Zwężka kołnierzowa DN600/400 1	szt. szt.		
				1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>2.17</b>		<b>Podł. inst. do sieci wod. czwórniki wbudowane do istn. ruroc. o śr. 300 mm</b>			
2. 17.1	KNR-W 2-18 0114-07	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 300 mm - budowa wodociągu Czwórnik kołnierzowy DN 300/300 Węzeł W2 1	szt. szt.		
				1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
2. 17.2	KNR-W 2-18 0114-07	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 300 mm - budowa wodociągu Zwężka kołnierzowa DN 300/150 Węzeł W2 2	szt. szt.		
				2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
<b>2.18</b>		<b>Podł. inst. do sieci wod. trójniki wbudowane do istn. ruroc. o śr. 300 mm</b>			
2. 18.1	KNR-W 2-18 0114-07	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 300 mm - modernizacja wodociągu Trójnik kołnierzowy DN 300/80 Węzeł W3 1 Węzeł Hp 1	szt. szt. szt.		
				1,000	
				1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
2. 18.2	KNR-W 2-18 0112-05	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych doczołowo o śr.zewnętrznej 315 mm - budowa wodociągu Trójnik 90 st. redukcyjny LS SDR17 DN315/110 Węzeł 3 Węzły Hp 23 Węzeł W5, W4 i W3 3	szt. szt. szt. szt.		
				3,000	
				23,000	
				3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>29,000</b>
<b>2.19</b>		<b>Podł. inst. do sieci wod. trójniki wbudowane do ist. ruroc. o śr. 400 mm</b>			
2. 19.1	KNR-W 2-18 0114-09	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 400 mm - modernizacja wodociągu Trójnik kołnierzowy DN400/300 Węzeł WA 1 Węzeł Wist. 1	szt. szt. szt.		
				1,000	
				1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
<b>2.20</b>		<b>Dezynfekcja rurociągów</b>			
2. 20.1	KNR-W 2-18 0707-04	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej 400 mm - modernizacja wodociągu 249/200	odc. 200m odc. 200m		
				1,245	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,245</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz	Razem
2. 20.2	KNR-W 2-18 0707-03	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej 300-350 mm - modernizacja wodociągu 342/200	odc. 200m odc. 200m	1,710	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,710</b>
2. 20.3	KNR-W 2-18 0707-03	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej 300-350 mm - budowa wodociągu 2653/200	odc. 200m odc. 200m	13,265	
				<b>RAZEM</b>	<b>13,265</b>
<b>2.21</b>		<b>Próba wodna szczelności</b>			
2. 21.1	KNR-W 2-18 0704-06	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 400-450 mm - modernizacja wodociągu 249/200	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	1,245	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,245</b>
2. 21.2	KNR-W 2-18 0704-05	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 300 mm - modernizacja wodociągu 342/200	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	1,710	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,710</b>
2. 21.3	KNR-W 2-18 0704-05	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 300 mm - budowa wodociągu 2653/200	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	13,265	
				<b>RAZEM</b>	<b>13,265</b>
<b>2.22</b>		<b>Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej</b>			
2. 22.1	KNR-W 2-18 0708-06	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 400 mm - modernizacja wodociągu 249/200	odc. 200m odc. 200m	1,245	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,245</b>
2. 22.2	KNR-W 2-18 0708-04	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 300 mm - modernizacja wodociągu 342/200	odc. 200m odc. 200m	1,710	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,710</b>
2. 22.3	KNR-W 2-18 0708-04	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 300 mm - budowa wodociągu 2653/200	odc. 200m odc. 200m	13,265	
				<b>RAZEM</b>	<b>13,265</b>
<b>2.23</b>		<b>Przewierty</b>			
2. 23.1	KNR-W 2-19 0115-06 analogia	Przewiert sterowany dla rurociągu PE o śr. zewnętrznej 315 mm 215	m  m	  215,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>215,000</b>
2. 23.2	KNR-W 2-19 0115-06 analogia	Przewiert dla rurociągu PE o śr. zewnętrznej 500 mm 46	m  m	  46,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>46,000</b>
<b>3</b>		<b>Inne odcinki wodociągu: różne średnice i roboty</b>			
3.1	KNR-W 2-18 0109-10	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 225 mm 4	m  m	  4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
3.2	KNR-W 2-18 0212-08 Węzeł WA	Zasuwy typu"E" kołnierzowe z obudową o śr.400 mm montowane na rurociągach PE bez nasuwki 2	kpl.  kpl.	  2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
3.3	KNR-W 2-18 0114-09 Węzeł WA	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 400 mm Łącznik rurowo kołnierzowe do rur PE DN400/450 1	szt.  szt.	  1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
3.4	KNR-W 2-18 0212-04 Węzeł WA	Zasuwy typu"E" kołnierzowe z obudową o śr.200 mm montowane na rurociągach PVC i PE bez nasuwki 1	kpl.  kpl.	  1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
3.5	KNR-W 2-18 0112-03 analogia Węzeł WA	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych doczołowo o śr.zewnętrznej 225 mm tuleje kołnierzowa, ciśnieniowa SDR17 o śr. 225/200 mm 2	szt.  szt.	  2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
3.6	KNR-W 2-18 0212-01	Zasuwy typu"E" kołnierzowe z obudową o śr.50 mm montowane na rurociągach PVC i PE bez nasuwki 1	kpl. kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
3.7	KNR-W 2-18 0112-05 analogia Węzeł WA	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych doczołowo o śr.zewnętrznej 315 mm - modernizacja wodociągu Trójnik 90 st. redukcyjny LS SDR17 o śr. 315/225 mm 1	szt. szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>