

---

## **PRZEDMIAR ROBÓT**

### **Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień**

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków  
45232150-8 Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody

NAZWA INWESTYCJI : Rozbudowa sieci wodociągowej w m. Grabówko, gm. Nowa Karczma - ETAP 2  
ADRES INWESTYCJI : dz. nr 211, 223, 224, 225, 233, 237/114, 238/22, 240, 252, 257, 259, 237/92, obr. Grabówko, gmina Nowa Karczma  
INWESTOR : Gmina Nowa Karczma  
ADRES INWESTORA : ul. Kościerska 9, 83-404 Nowa Karczma  
BRANŻA : sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Dariusz Żymierczykewicz (sanitarna)  
DATA OPRACOWANIA : 09-03-2016

---

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

**Słownie:**

OPRACOWAŁ: mgr inż. Dariusz Żymierczykewicz

INWESTOR :

Data opracowania  
09-03-2016

Data zatwierdzenia

ETAP 2. rozbudowy sieci wodociągowej

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest m. Grabówko, wzdłuż jeziora Grabówko i Małe Kamionki, po wschodniej stronie drogi wojewódzkiej nr 224. Obejmuje ona następujące działki:

" dz. nr 211, 223, 224, 225, 233, 237/114, 238/22, 240, 252, 257, 259, obr. Grabówko, gm. Nowa Karczma, na których planowana jest sieć wodociągowa,

" 237/92, obr. Grabówko, gmina Nowa Karczma, przeznaczona pod budowę związanych z inwestycją przyłączy wodociągowych;

Teren inwestycji zlokalizowany jest we wschodniej części m. Grabówko, w obrębie geodezyjnym Grabówko, na wschód od drogi wojewódzkiej nr 224. Teren inwestycji stanowią w większości drogi gruntowe gminne, o nawierzchni nieulepszonej, ale także użytki rolne - łąki, pastwiska, grunty orne, tereny leśne. Teren inwestycji pagórkowaty, o znacznych zmianach nachylenia.

Na terenie objętym inwestycją występuje uzbrojenie w postaci sieci teletechnicznej, energetycznej. Występują również linie napowietrzne niskiego i średniego napięcia.

Zakres rzeczowy robót:

- roboty przygotowawcze i ziemne

" oznakowanie i zabezpieczenie miejsca robót (niezbędne oznakowanie, bariery, wygradzenia, kładki, oświetlenie w nocy), ustalenie objazdów i dojazdów do posesji,

" tyczenie tras przewodów - obsługa geodezyjna,

" dostawa materiałów na teren budowy,

" zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej wraz ze składowaniem jej na oddzielnych przymach,

" zabezpieczenie drzew (odeszkowanie) znajdujących się w bezpośredniej odległości od prowadzonych prac ziemnych,

" ręczne wykonanie odkrywek w miejscach skrzyżowania planowanej sieci wodociągowej z istniejącym uzbrojeniem (sieci kablowe energetyczne, telekomunikacyjne),

" wykonanie wykopów otwartych wąskoprzestrzennych, o ścianach pionowych z obudową (241 m) lub skarpowanych (1080,5 m), w tym realizowanych w terenach rolnych i drogach dojazdowych gruntowych, gdzie wymagane jest zdjęcie warstwy humusu,

o roboty wykonywane mechanicznie 97%,

o roboty wykonywane ręcznie 3%,

" wykonanie wykopów odkrywkowych z istniejącą siecią wodociągową (przeznaczoną do odcięcia i przebudowy),

" montaż podwieszeń sieci kablowych energetycznych i telekomunikacyjnych w wykopach,

" zasypanie wykopów (mechaniczne 97%, ręcznie 3%) wraz z doprowadzeniem terenu do stanu pierwotnego,

- roboty montażowe

" wykonanie połączeń projektowanej sieci wodociągowej z siecią istniejącą,

" montaż przewodu wodociągowego wzmocnionego PE DN110 RC i PE DN90 RC,

" montaż węzłów wodociągowych:

o trójniki żeliwne kołnierzowe łączone na uszczelki gumowe, zasuwki miękkouszczelnione z obudowami i skrzynkami ulicznymi,

o montaż nawierteł wodociągowych dla przepinanych przyłączy wodociągowych wraz z odcięciem odcinków niewykorzystanych w dalszej eksploatacji, wraz z budową niezbędnych odcinków przyłączy wodociągowych,

" montaż hydrantów nadziemnych DN80, z zabezpieczeniem przed złamaniem, mocowanych na kolanach stopowych kołnierzowych żeliwnych,

" wykonanie oznakowania lokalizacji przewodu wodociągowego w wykopach otwartych - taśma z tworzywa sztucznego - kolor niebieski, z wtopką metalową (nie dotyczy montażu przewodu metoda bezwykopową),

" wykonanie oznakowania hydrantów, zasuw wodociągowych, na słupku metalowym lub trwałym ogrodzeniu,

" wykonanie obruku z betonu wokół skrzynek ulicznych i hydrantów,

" montaż rur osłonowych dwudzielnych na przewodach sieci kablowych energetycznych i telekomunikacyjnych,

" likwidacja odcinka istniejącego wodociągu wraz z zakończeniem go węzłem hydrantowym (Hn20),

" wykonanie prób ciśnieniowych szczelności, dezynfekcji i płukania rur sieci wodociągowej,

" wykonanie bloków oporowych pod zasuwki, trójniki, łuki i hydranty,

" wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych.

Całkowita długość sieci wodociągowej dla etapu 2. wynosi:

- rura PE DN110 - 1297,5 m

- rura PE DN90 - 148 m,

- przyłącza wodociągowe PE DN40 - 130,7 m.

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>Rozbudowa wodociągu - Grabówko - Kamiony, gmina Nowa Karczma, etap 2. inwestycji</b>					
1	45231300-8	Sieć wodociągowa			
1.1	45232150-8	Roboty ziemne			
1	KNNR 1 0111-02	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa przewodów wodociagowych w terenie pagórkowatym - tyczenie trasy i pomiar powykonawczy (obsługa geodezyjna inwestycji)	km		
d.1.1	kalk. własna	(poz.18+poz.19+poz.20+poz.25+poz.26+poz.27)/1000	km	1.463	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.463</b>
2	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek - drogi gruntowe i grunty rolne - wykop skarpowany, szerokość dna wykopu 0,6 m, korona wykopu 2,5 m, zagłębienie dna wykopu 1,65 m, nachylenie skarp 30st od pionu	m <sup>2</sup>	907.000	
d.1.1	Tr2 - Hn1	907		173.500	
	Tr12 - Tr19 (Hn9) (z wyłączeniem 109 m metodą bezwykopową)	282.5-109			
	przyłącza Ob6 i Ob7	72+49		121.000	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		poz.2A*2.5	m <sup>2</sup>	1201.500	
				3003.750	
				<b>RAZEM</b>	<b>3003.750</b>
3	KNNR 1 0113-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek - dodatek za dalsze 5 cm ponad 15 cm - grubość warstwy humusu = 0,2 m	m <sup>2</sup>		
d.1.1		<objętość ziemi (humusu) do obliczeń wykopów>		574.317	
		0.478*poz.2A		=====	
		A (obliczenia pomocnicze)		574.317	
		poz.2	m <sup>2</sup>	3003.750	
				<b>RAZEM</b>	<b>3003.750</b>
4	KNNR 1 0210-01	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.lyżki 0.15 m3 w gr.kat. I-III - wykopy otwarte o ścianach skarpowanych, parametry jak w pkt. 2, 2, 084 m2/mb wykopu (bez zdjętego humusu), 97% robót wykonanych mechanicznie, tereny użytkowane rolniczo i drogi gruntowe (z wyłączeniem dróg, w których układana jest sieć w obudowie wykopu)	m <sup>3</sup>		
d.1.1		(poz.2A*2.084)*0.97	m <sup>3</sup>	2428.808	
				<b>RAZEM</b>	<b>2428.808</b>
5	KNNR 1 0305-01	Wykopy liniowe lub jamiste o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szer. dna do 1,5 m w gruncie kat. I-II, 3% robót wykonanych ręcznie	m <sup>3</sup>		
d.1.1		(poz.2A*2.084)*0.03	m <sup>3</sup>	75.118	
				<b>RAZEM</b>	<b>75.118</b>
6	KNNR AT-11 0101-01	Wykopy liniowe o gł. do 2,8 m o szer. do 1,0 m w gruncie kat. I-II w umocnieniu słupowo-liniowym koparka 0,60 m3 - wykopy otwarte, szerokość dna wykopu - 1,1 m - średnie zagłębienie dna wykopu 1,65 m, odcinek Tr10 - Tr12	m <sup>3</sup>		
d.1.1		241*1.1*1.65		437.415	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		<roboty wykonywane mechanicznie - 97%>		437.415	
		poz.6A*0.97	m <sup>3</sup>	424.293	
				<b>RAZEM</b>	<b>424.293</b>
7	KNNR AT-11 0107-04	Ręczne roboty ziemne w wykopach liniowych o szer. do 1,0-1,5 m w gruncie kat. I-II w umocnieniu słupowo-listwowym - nakłady uzupełniające koparka 0,60 m3 - roboty wykonywane ręcznie - 3%	m <sup>3</sup>		
d.1.1		poz.6A*0.03	m <sup>3</sup>	13.122	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.122</b>
8	KNNR 1 0305-04	Wykopy liniowe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m w gruncie kat. I-II - dodatek za każde rozp. 0,5 m ponad 1,5 m głębokości przy robotach ziemnych wykonywanych ręcznie	m <sup>3</sup>		
d.1.1		poz.7	m <sup>3</sup>	13.122	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.122</b>
9	KNNR 1 0527-01	Montaż konstrukcji podwieszzeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
d.1.1		6+1	kpl.	7.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
10	KNNR 1 0527-06	Demontaż konstrukcji podwieszzeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
d.1.1					

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		poz.9	kpl.	7.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
11 d.1.1	KNNR 11 0501-04	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych z wykopu z ich przesianiem (odwiert nr 3 dokumentacji geotechnicznej - piasek drobny przewarstwiony i piasek gliniasty) - obudowa przyłączy wodociągowych - podsypka 0,15 m - obsypka boczna + podsypka górna - 0,3 m nad wierzchem rury PE DN40 - 0,4318 m3/mb (poz.26+poz.27)*0.4314	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  52.199	
				<b>RAZEM</b>	<b>52.199</b>
12 d.1.1	KNNR 1 0214-04  objętość całkowita wykopu (po zdjęciu humusu)  wypór przewodu wodociągowego DN110 wypór przewodu wodociągowego DN90 wypór armatury i bloków betonowych, kształtek, innych  zwrot gruntu do wykopu w postaci obudowy przyłączy	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-II - wykop skarpowany poz.4+poz.5  A (obliczenia pomocnicze)  poz.19*3.14*0.11^2/4  (133+5.5)*3.14*0.09^2/4  poz.40+poz.41+55*0.3*0.2*0.2  B (obliczenia pomocnicze)  poz.11  C (obliczenia pomocnicze)  0.97*(poz.12A-poz.12B-poz.12C)	m <sup>3</sup>          m <sup>3</sup>	  2503.926  =====2503.926 9.000  0.881  3.185  =====13.066 52.199  =====52.199  2365.501	
				<b>RAZEM</b>	<b>2365.501</b>
13 d.1.1	KNNR 1 0317-01	Zasypywanie wykopów ze skarpami z przerzutem na odl.do 3 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III 0.03*(poz.12A-poz.12B-poz.12C)	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  73.160	
				<b>RAZEM</b>	<b>73.160</b>
14 d.1.1	KNR AT-11 0109-04 9901-01  objętość wykopu  wypór przewodu	Mechaniczne zasypywanie wykopów liniowych o gł. do 2,8 m, szer. do 1,0-1,5 m w gruncie kat. I-II w umocnieniu; koparka 0,60 m3 - współczynnik zagęszczenia Js=0.96 - roboty na odcinku Tr10 - Hn2 <zasypanie wykopów z uwzględnieniem wporu przewodu> poz.6A A (obliczenia pomocnicze)  (poz.20*3.14*0.11^2/4)*1.1 B (obliczenia pomocnicze)  0.97*(poz.14A-poz.14B)	m <sup>3</sup>       m <sup>3</sup>	  437.415  =====437.415 2.518  =====2.518 421.850	
				<b>RAZEM</b>	<b>421.850</b>
15 d.1.1	KNR AT-11 0112-01	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych w umocnieniu w gruncie kat. I-II dla głębokości wykopu do 2,8 m 0.03*(poz.14A-poz.14B)	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  13.047	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.047</b>
16 d.1.1	KNNR 1 0526-01 analogia	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką na terenie płaskim - rozłożenie wcześniej zdjętego humusu (warstwa urodzajna w polach i w drogach gruntowych o wykopach skarpowanych) poz.3A	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  574.317	
				<b>RAZEM</b>	<b>574.317</b>
17 d.1.1	KNNR 1 0526-01 analogia	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką na terenie płaskim - rozłożenie nadwyżki gruntu z wporu przewodów i armatury poz.12B+poz.14B	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  15.584	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.584</b>
<b>1.2</b>	<b>45232150-8</b>	<b>Roboty montażowe</b>			
18 d.1.2	KNNR 4 1009-03  Tr5 - Hn1 Tr5 - Tr21 przyłącza hydrantowe	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych wzmocnionych (PE 90x5,4 PN10 RC) - wykopy otwarte skarpowane 133 5.5 1.8+1.2+1.4+2.5+1.6+1	m  m m m	  133.000 5.500 9.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>148.000</b>

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
19 d.1.2	KNNR 4 1009-04 Tr2 - Tr5 Tr12 - Ł121 Ł126 - Tr19	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych wzmocnionych (110x6,6 PN10 RC) o śr. znamionowej 110 mm - wykop otwarty, skarpowany 774 1.5 172	m m m	774.000 1.500 172.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>947.500</b>
20 d.1.2	KNNR 4 1009-04 z.sz.3.9. 9912-9 Tr10-Tr12	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych wzmocnionych (110x6,6 PN10 RC) o śr. znamionowej 110 mm - wykopy otwarte o ścianach pionowych z umocnieniem 241	m m	241.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>241.000</b>
21 d.1.2	KNNR 4 1206-05 kalk. własna Ł121 - Ł126	Montaż przewodów sieci wodociągowej PE DN110 (110x6,6) metodą wierceń horyzontalnych (uwzględnić dodatkowo rurę PE DN110) 109	m m	109.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>109.000</b>
22 d.1.2	KNNR 4 1010-03	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 90 mm 10	złącz. złącz.	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
23 d.1.2	KNNR 4 1010-04 z.sz.3.9. 9912-9	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 110 mm - wykopy umocnione - odcinki 50 m rury PE DN110 w zwojach 5	złącz. złącz.	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
24 d.1.2	KNNR 4 1010-04	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 110 mm - odcinki 50 m rury PE DN110 w zwojach - wykopy otwarte i przewiert sterowany 22	złącz. złącz.	22.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>22.000</b>
25 d.1.2	KNNR 11 0307-01 z.sz.3.6. Ob3 Ob4 Ob5 Ob9	Przyłącza wodociągowe o długości do 15 m z rur ciśnieniowych PE o śr. zewn. 32-50 mm - 40 mm - przełączenia istniejących przyłączy (odcinki rury PE DN40x2,4 PN10) 1.1 0.8 1.4 1.9	m m m m	1.100 0.800 1.400 1.900	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.200</b>
26 d.1.2	KNNR 11 0307-01 z.sz.3.6. Ob7	Przyłącza wodociągowe o długości do 50 m z rur ciśnieniowych PE o śr. zewn. 32-50 mm 49	m m	49.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>49.000</b>
27 d.1.2	KNNR 11 0307-01 z.sz.3.6. Ob6	Przyłącza wodociągowe o długości do 100 m z rur ciśnieniowych PE o śr. zewn. 32-50 mm 72	m m	72.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>72.000</b>
28 d.1.2	KNNR 11 0306-01 analogia	Nawiertki na istniejących rurociągach PE o śr. zewn. 90 mm - przepięcie istniejącego przyłącza wodociągowego do nowej sieci PE DN90 PN10 RC z wykonaniem obudowy i skrzynki ulicznej (węzeł Ob3) oraz tabliczki lokalizacyjnej na słupku stalowym 1	kpl. kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
29 d.1.2	KNNR 11 0306-01 analogia	Nawiertki na istniejących rurociągach PE o śr. zewn. 110 mm - przepięcie istniejących przyłączy wodociągowych do nowej sieci PE DN110 PN10 RC z wykonaniem obudów i skrzynek ulicznych oraz tabliczek lokalizacyjnych na słupku stalowym 6	kpl. kpl.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
30 d.1.2	KNNR 4 1114-03	Trójniki kołnierzowe dla rur PE - montaż trójnika równoprzelotowego żeliwnego kołnierzowego fi 100, żeliwo sferoidalne - Tr5, Tr12, Tr16 (uszczelki gumowe, śruby stalowe z podkładkami) 3	kpl. kpl.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
31 d.1.2	KNNR 4 1114-03	Trójniki kołnierzowe dla rur PE - montaż trójnika redukcyjnego żeliwnego kołnierzowego fi 100/80, żeliwo sferoidalne - przełączenia istniejącej sieci i odejścia hydrantowe - Tr3, Tr4, Tr11, Tr17, Tr18, Tr19, Tr21 (uszczelki gumowe, śruby stalowe z podkładkami) 7	kpl. kpl.	7.000	

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
32 d.1.2	KNNR 4 1114-03 analogia	Montaż złączek kołnierzowych do rur PE110 19	kpl. kpl.	19.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>19.000</b>
33 d.1.2	KNNR 4 1114-03 analogia	Montaż złączek kołnierzowych do rur PE90 (Hn1, Tr17) 2	kpl. kpl.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
34 d.1.2	KNNR 4 1114-03 analogia	Montaż złączek kołnierzowych redukcyjnych - kołnierz redukcyjny DN100/80 i złączka kołnierzowa do rur miękkich PE90 (Tr5, Hn20) 2	kpl. kpl.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
35 d.1.2	KNNR 4 1114-03 analogia	Montaż kołnierzy ślepych fi100 (Tr12, Tr19, Tr21) - tymczasowe zakończenie sieci wodociągowej do etapu 3. - 2 szt. kołnierz ślepy DN100 wraz ze śrubami i podkładkami do odzysku z demontazu z węzła Tr2 i Tr10 3-2	kpl. kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
36 d.1.2	KNNR 4 1114-03 analogia	Montaż prostek dwukołnierzowych fi80 (o długości 1 m i 0,5 m) - długości dostosować w terenie 6	kpl. kpl.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
37 d.1.2	KNNR 4 1105-02	Zasuwki żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową i skrzynką uliczną, o śr.80 mm PN16 <w węzłach hydrantowych: Tr3, Tr4, Tr11, Tr17, Tr18, Tr19, Tr21, Hn1, Hn20 i połączeniowych: Tr17> 9+1	kpl. kpl.	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
38 d.1.2	KNNR 4 1105-03	Zasuwki żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową i skrzynką uliczną, o śr.100 mm PN16 <połączenia sieciowe: 3xTr5, 3xTr12, 1xTr16, 1xTr19, 1xTr39> 9	kpl. kpl.	9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
39 d.1.2	KNNR 4 1119-03 kalk. własna	Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 80 mm (Hn1, Hn6, Hn8, Hn9, Hn13, Hn14, Hn16, Hn20) z zabezpieczeniem przed złamaniem 8	kpl. kpl.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
40 d.1.2	KNNR 4 1430-01	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - elementy betonowe - bloki oporowe pod trójniki, hydranty i łuki segmentowe oraz zasuwki 34*(0.5*0.5*0.2)	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.700	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.700</b>
41 d.1.2	KNNR 4 1430-01	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - elementy betonowe - obruk betonowy wokół hydrantów i skrzynek ulicznych zasuw i nawiertek wodociągowych 22*(0.5*0.5*0.15)	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.825	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.825</b>
42 d.1.2	KNR-W 2-19 0306-08	Rury osłonowe dwudzielne z PE, PCW, PP o śr. nom. 90 mm na przewodach telekomunikacyjnych i energetycznych 2*(1+6)	m m	14.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.000</b>
43 d.1.2	KNR 2-19 0219-01 analogia	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego z zakończeniem taśmy w skrzynkach ulicznych (poz.18+poz.19+poz.20+poz.25+poz.26+poz.27)*1.01	m m	1477.327	
				<b>RAZEM</b>	<b>1477.327</b>
44 d.1.2	KNR 2-19 0134-02 analogia	Oznakowanie węzła wodociągowego na słupku stalowym (składającego się z samych zasuw wodociągowych) - Ł39, 3xTr5, 3xTr12, Tr16, Tr17, Tr19 - 10 tabliczek znacznikowych na 6 słupkach 6	kpl. kpl.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
45 d.1.2	KNR 2-19 0134-02 analogia	Oznakowanie kompletnych hydrantów z zasuwami, na słupku stalowym (tabliczka zasuw + oznakowanie hydrantu: tabliczka mała lokalizacyjna + tablica duża 30x30 cm informacyjna) - Tr3, Tr4, Tr11, Tr18, Tr19, Tr21, Hn1, Hn20 8	kpl. kpl.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
46 d.1.2	KNNR 4 1606-01	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur PE, PEHD o śr. do 110 mm	200m -1 prób.		

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		8	200m -1 prób.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
47 d.1.2	KNNR 4 1611-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm 8	odc.200m odc.200m	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
48 d.1.2	KNNR 4 1612-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm 8	odc.200m odc.200m	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>