Przedmiar robót

Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy stacji uzdatniania wody w Roztropnej, Gmina Nowa Sucha.

Budowa: **Zbiornik wyrównawczy wraz z instalacjami technologicznymi.**

Lokalizacja: **woj. mazowieckie, gmina Nowa Sucha**
jednostka ewidencyjna 142805_2 Nowa Sucha
obręb ewidencyjny 0022 Roztropna
działka nr ewid. 19/1

Inwestor: **Gmina Nowa Sucha**
Nowa Sucha 59A
96-513 Nowa Sucha

Jednostka opracowująca kosztorys: **Wiesław Ciesielski**

Data opracowania:
2020-06-22

Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa	Wartość z narzutami
	Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy stacji uzdatniania wody w Roztropnej, Gmina Nowa Sucha.	
1	Zbiornik retencyjny	
2	Zestaw pomp	
3	Rurociągi technologiczne	
3.1	Rurociąg tłoczny (filtry - zbiornik retencyjny)	
3.2	Rurociąg ssawny (zbiornik retencyjny - zestaw pomp sieciowych II stopnia)	
3.3	Rurociąg tłoczny (zestaw pomp sieciowych II stopnia - sieć wodociągowa)	
3.4	Rurociąg spustowy i przelewowy (zbiornik retencyjny - odstojnik wód popłucznych)	
3.5	Rurociąg tłoczny do płukania filtrów (zestaw pomp sieciowych II stopnia - filtry) drugi stopień uzdatniania (istniejące filtry)	
3.6	Rurociąg tłoczny ze studni głębinowej (w budynku SUW)	
4	Drugi stopień uzdatniania (odmanganiacze) filtry istniejące	
5	Pierwszy stopień uzdatniania (odżelaziacze) filtry nowe	
6	Kanalizacja wewnętrzna	
7	Studnia głębinowa	
8	Rozruch stacji uzdatniania wody	
	Suma elementów kosztorysu	
	Razem Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy stacji uzdatniania wody w Roztropnej, Gmina Nowa Sucha. netto	

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	**Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy stacji uzdatniania wody w Roztropnej, Gmina Nowa Sucha.**		
1	Element	**Zbiornik retencyjny**		
1	Kalkulacja indywidualna	Dostarczenie i montaż zbiornika retencyjnego typ ZRP3 V=100m3 DN=4500mm, izolowany termicznie izolacją grubości 100mm, płaszczem zewnętrznym z blachy trapezowej powlekanej w kolorze niebieskim.	kpl	1
2	Element	**Zestaw pomp**		
2	Kalkulacja indywidualna	Dostarczenie i montaż zestawu pomp sieciowych II stopnia ZHWR 50.40/15.3.Z.K wraz z szafą sterującą KZU - 3x4kW, kolektory, rama zestawu pompowego ze stali nierdzewnej.	kpl	1
3	Grupa	**Rurociągi technologiczne**		
3.1	Element	**Rurociąg tłoczny (filtry - zbiornik retencyjny)**		
3	KNNR 8/307/5	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi˙100˙mm	m	1
4	ZNPP 1/2306/18	Przecinanie piłą mechaniczną rur stalowych, Dn˙100/5˙mm	cięcie	2
5	KNNR 4/1016/3	Spawanie kołnierzy do rur stalowych, Fi˙108/5,0˙mm	szt	2
6	KNNR 4/1005/2	Rury stalowe o złączach spawanych, Fi˙108/5,0˙mm	m	0,100
7	KNNR 4/1014/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi˙100˙mm - Trójnik kołnierzowy T fi 100/100 farba proszkowo-epoksydowa	szt	1
8	KNNR 4/1120/2 (2)	Przepustnica międzykołnierzowa, Fi˙100˙mm	kpl	1
9	KNNR 4/1009/4 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi˙110˙mm	m	1,000
10	KNNR 4/1012/2 (1)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi˙110˙mm, PE 100	szt	1
11	KNNR 4/1011/4 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 110˙mm - Kolano PE 100	złącze	1
12	KNR 228/313/2	Analogia. Opaska do nawiercania na rurę PE fi 110/15	kpl	1,000
13	KNNR 4/116/1 (3)	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 15˙mm	szt	1,000
14	KNNR 4/135/1	Zawór czerpalny Dn˙15˙mm	szt	1,000
15	KNR 401/209/2	Przebicie otworów w elementach z betonu żwirowego o powierzchni 100x100 cm		
	Wyliczenie ilości robót:			
		1*1 1,000000		
		RAZEM: 1,000000	m2	1,00
16	KNR 401/108/19	Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1˙km, gruz z konstrukcji żelbetowych i żwirobetonowych		
	Wyliczenie ilości robót:			
		1*0,15 0,150000		
		RAZEM: 0,150000	m3	0,150
17	KNR 401/108/20	Wywóz samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1˙km, gruz (kol.17-19) Krotność=4	m3	0,150
18	KNR 401/106/1	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku, z odrzuceniem na odległość do 3˙m		
	Wyliczenie ilości robót:			
		1*1,6 1,600000		
		RAZEM: 1,600000	m3	1,600
19	KNNR 1/308/6	Wykopy liniowe szerokości 2,5-4,5˙m o ścianach pionowych z ręcznym wydobyciem urobku w gruntach suchych, głębokości do 6,0˙m, kategoria gruntu III-IV - Wykopy ręczne 10%		
	Wyliczenie ilości robót:			
		16*0,8*1,6*0,1 2,048000		
		RAZEM: 2,048000	m3	2,048
20	KNNR 1/212/6	Wykopy jamiste wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 1,20˙m3, głębokość do 5˙m, kategoria gruntu III-IV - Wykopy mechaniczne 90%		
	Wyliczenie ilości robót:			
		16*0,8*1,6*0,9 18,432000		
		RAZEM: 18,432000	m3	18,432
21	KNNR 1/315/5	Umocnienie ścian wykopów pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kategorii I-IV wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi stalowymi, głębokość wykopu do 6,0˙m		
	Wyliczenie ilości robót:			
		16*1,6*2 51,200000		
		RAZEM: 51,200000	m2	51,200
22	KNNR 4/1011/4 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 110˙mm - Kolano PE 100, 90 stopni,	złącze	3
23	KNNR 4/1012/2 (1)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi˙110˙mm, PE 100	szt	3
24	KNNR 4/1105/3	Zasuwa żeliwna kołnierzowa z uszczelnieniem miękkim, z obudową, Fi˙100˙mm	kpl	1
25	KNNR 4/1411/1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10˙cm		
	Wyliczenie ilości robót:			
		16*0,8*0,1 1,280000		
		RAZEM: 1,280000	m3	1,280

Nr	Podstawa	Opis robót		Jm	Ilość
26	KNNR 4/1009/4 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi˙110˙mm - Rura PE100 SDR17 PN10		m	18
27	KNNR 4/1411/4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 25˙cm - obsypka rurociągu			
	Wyliczenie ilości robót:				
		16*0,8*(0,11+0,3)	5,248000		
		RAZEM:	5,248000	m3	5,248
28	KNR 231/702/4	Analogia. Słupek betonowy oznaczeniowy z tabliczką informacyjną		szt	1
29	KNNR 1/318/6	Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5˙m o ścianach pionowych, głębokość do 6,0˙m, kategoria gruntu III-IV			
	Wyliczenie ilości robót:				
		1,6	1,600000		
		(2,048+18,432)*0,1	2,048000		
		-1,28*0,1	-0,128000		
		-5,248*0,1	-0,524800		
		RAZEM:	2,995200	m3	3,00
30	KNNR 1/214/4 (1)	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, ubijaki, grubość w stanie luźnym 35˙cm, kategoria gruntu I-II			
	Wyliczenie ilości robót:				
		(2,048+18,432)*0,9	18,432000		
		-1,28*0,9	-1,152000		
		-5,248*0,9	-4,723200		
		RAZEM:	12,556800	m3	12,557
31	KNNR 1/504/2	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów, (w ilości 1˙m3/mb) kategoria gruntu III			
	Wyliczenie ilości robót:				
		1,6+2,048+18,432	22,080000		
		-3	-3,000000		
		-12,557	-12,557000		
		RAZEM:	6,523000	m3	6,523
32	KNNR 4/1408/1	Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach, ręcznie, transport japonkami: ławy, bloki oporowe			
	Wyliczenie ilości robót:				
		0,5*0,5*0,5*1	0,125000		
		RAZEM:	0,125000	m3	0,125
33	KNR 401/203/1	Analogia. Uzupełnienie elementów konstrukcyjnych z betonu monolitycznego, uzupełnienie posadzki			
	Wyliczenie ilości robót:				
		1*0,15	0,150000		
		RAZEM:	0,150000	m3	0,150
34	KNNR 4/112/1 (2)	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 15˙mm - rurociąg dozujący		m	4,000
35	KNNR 4/116/1 (3)	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 15˙mm		szt	1,000
36	KNNR 4/132/1 (2)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn˙15˙mm		szt	1,000
3.2	Element	**Rurociąg ssawny (zbiornik retencyjny - zestaw pomp sieciowych II stopnia)**			
37	KNNR 4/1120/4	Przepustnica międzykołnierzowa, Fi˙150˙mm		kpl	1
38	KNNR 4/1012/3 (1)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi˙160˙mm, PE 100		szt	1
39	KNNR 4/1011/7 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 160˙mm - kolano PE100, 90 stopni		złącze	1
40	KNR 401/209/2	Przebicie otworów w elementach z betonu żwirowego o powierzchni 100x100 cm			
	Wyliczenie ilości robót:				
		1*1	1,000000		
		RAZEM:	1,000000	m2	1,00
41	KNR 401/108/19	Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1˙km, gruz z konstrukcji żelbetowych i żwirobetonowych			
	Wyliczenie ilości robót:				
		1*0,15	0,150000		
		RAZEM:	0,150000	m3	0,150
42	KNR 401/108/20	Wywóz samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1˙km, gruz (kol.17-19) Krotność=4		m3	0,15
43	KNR 401/106/1	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku, z odrzuceniem na odległość do 3˙m			
	Wyliczenie ilości robót:				
		0,8*1,6*1	1,280000		
		RAZEM:	1,280000	m3	1,280
44	KNNR 1/308/6	Wykopy liniowe szerokości 2,5-4,5˙m o ścianach pionowych z ręcznym wydobyciem urobku w gruntach suchych, głębokości do 6,0˙m, kategoria gruntu III-IV - Wykopy ręczne 10%			
	Wyliczenie ilości robót:				
		15*0,8*1,6*0,1	1,920000		
		RAZEM:	1,920000	m3	1,920
45	KNNR 1/212/6	Wykopy jamiste wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 1,20˙m3, głębokość do 5˙m, kategoria gruntu III-IV - Wykopy mechaniczne 90%			
	Wyliczenie ilości robót:				
		15*0,8*1,6*0,9	17,280000		
		RAZEM:	17,280000	m3	17,280

Nr	Podstawa	Opis robót		Jm	Ilość
46	KNNR 1/315/5	Umocnienie ścian wykopów pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kategorii I-IV wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi stalowymi, głębokość wykopu do 6,0˙m			
	Wyliczenie ilości robót:				
		15*1,6*2	48,000000		
		RAZEM:	48,000000	m2	48,000
47	KNNR 4/1011/7 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 160˙mm - kolano PE100, 90 stopni		złącze	3
48	KNNR 4/1012/3 (1)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi˙160˙mm, PE 100		szt	3
49	KNNR 4/1105/4	Zasuwa żeliwna kołnierzowa z uszczelnieniem miękkim, z obudową, Fi˙150˙mm		kpl	1
50	KNNR 4/1411/1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10˙cm			
	Wyliczenie ilości robót:				
		16*0,8*0,1	1,280000		
		RAZEM:	1,280000	m3	1,280
51	KNNR 4/1009/7 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi˙160˙mm - Rura PE100 fi 160 SDR17 PN10		m	16
52	KNNR 4/1411/4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 25˙cm - obsypka rurociągu			
	Wyliczenie ilości robót:				
		16*0,8*(0,16+0,3)	5,888000		
		RAZEM:	5,888000	m3	5,888
53	KNR 231/702/4	Analogia. Słupek betonowy oznaczeniowy z tabliczką informacyjną		szt	1
54	KNNR 1/318/6	Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5˙m o ścianach pionowych, głębokość do 6,0˙m, kategoria gruntu III-IV			
	Wyliczenie ilości robót:				
		1,28	1,280000		
		(1,92+17,28)*0,1	1,920000		
		-1,28*0,1	-0,128000		
		-5,888*0,1	-0,588800		
		RAZEM:	2,483200	m3	2,48
55	KNNR 1/214/4 (1)	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, ubijaki, grubość w stanie luźnym 35˙cm, kategoria gruntu I-II			
	Wyliczenie ilości robót:				
		(1,92+17,28)*0,9	17,280000		
		-1,28*0,9	-1,152000		
		-5,888*0,9	-5,299200		
		RAZEM:	10,828800	m3	10,829
56	KNNR 1/504/2	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów, (w ilości 1˙m3/mb) kategoria gruntu III			
	Wyliczenie ilości robót:				
		1,28+1,92+17,28	20,480000		
		-2,48	-2,480000		
		-10,829	-10,829000		
		RAZEM:	7,171000	m3	7,171
57	KNNR 4/1408/1	Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach, ręcznie, transport japonkami: ławy, bloki oporowe			
	Wyliczenie ilości robót:				
		0,5*0,5*0,5*1	0,125000		
		RAZEM:	0,125000	m3	0,125
58	KNR 401/203/1	Analogia. Uzupełnienie elementów konstrukcyjnych z betonu monolitycznego, uzupełnienie posadzki			
	Wyliczenie ilości robót:				
		1*0,15	0,150000		
		RAZEM:	0,150000	m3	0,150
3.3	Element	**Rurociąg tłoczny (zestaw pomp sieciowych II stopnia - sieć wodociągowa)**			
59	KNNR 8/307/6	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi˙150˙mm		m	2,500
60	KNNR 8/127/4	Demontaż urządzenia hydroforowego		kpl	1,000
61	KNNR 4/144/10	Zbiorniki hydroforowe, 4000˙dm3 - montaż zbiornika zdemontowanego		kpl	1,000
62	KNNR 4/1120/4	Przepustnica międzykołnierzowa, Fi˙150˙mm		kpl	1
63	KNNR 4/141/4	Wodomierz prosty, Dn˙150˙mm		kpl	1,000
64	KNNR 4/1005/2	Rury stalowe o złączach spawanych, Fi˙108/5,0˙mm		m	0,700
65	KNNR 4/1016/3	Spawanie kołnierzy do rur stalowych, Fi˙108/5,0˙mm		szt	2,000
66	ZNPP 1/2306/19	Przecinanie piłą mechaniczną rur stalowych, Dn˙150˙mm		cięcie	2
67	KNNR 4/1005/3	Rury stalowe o złączach spawanych, Fi˙159/5,6˙mm		m	0,500
68	KNNR 4/1016/4	Spawanie kołnierzy do rur stalowych, Fi˙150		szt	2
69	KNNR 4/1014/4	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi˙150˙mm - Trójnik kołnierzowy T fi 150/150 z demontażu		szt	1,000
70	KNNR 4/1014/4	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi˙150˙mm - Zwężka dwukołnierzowa FFR 150/100 z demontażu		szt	1,000
71	KNNR 4/1014/4	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi˙150˙mm - Trójnik kołnierzowy T fi 150/150 farba proszkowo-epoksydowa		szt	1,000
72	KNNR 4/1120/4	Przepustnica międzykołnierzowa, Fi˙150˙mm		kpl	1
73	KNNR 4/1009/7 (2)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi˙160˙mm		m	1
74	KNNR 4/1012/3 (1)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi˙160˙mm, PE		szt	2

Nr	Podstawa	Opis robót		Jm	Ilość
75	KNNR 4/1011/7 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 160˙mm - Kolano PE 100		złącze	2,000
76	KNR 228/313/3	Analogia. Opaska do nawiercania na rurę PE fi 160/20		kpl	1,000
77	KNNR 4/106/2	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn˙20˙mm		m	2,000
78	KNNR 4/130/2 (2)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn˙20˙mm		szt	1,000
3.4	Element	**Rurociąg spustowy i przelewowy (zbiornik retencyjny - odstojnik wód popłucznych)**			
79	KNNR 4/1009/7 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi˙160˙mm - Rura PE100 fi 160 SDR17 PN10		m	8
80	KNNR 4/1011/7 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 160˙mm - kolano PE100, 90 stopni		złącze	2
81	KNNR 4/1012/3 (1)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi˙160˙mm, PE 100		szt	4
82	Kalkulacja indywidualna	Montaż łupków z pianki PU z porami zamkniętymi na rurę fi 160		mb	2,5
83	KNNR 4/1105/4	Zasuwa żeliwna kołnierzowa z uszczelnieniem miękkim, z obudową, Fi˙150˙mm		kpl	1
84	KNR 231/702/4	Analogia. Słupek betonowy oznaczeniowy z tabliczką informacyjną		szt	1
85	KNNR 1/308/6	Wykopy liniowe szerokości 2,5-4,5˙m o ścianach pionowych z ręcznym wydobyciem urobku w gruntach suchych, głębokości do 6,0˙m, kategoria gruntu III-IV - Wykopy ręczne 10%			
	Wyliczenie ilości robót:				
		7*0,8*0,9*0,1	0,504000		
		RAZEM:	0,504000	m3	0,504
86	KNNR 1/212/6	Wykopy jamiste wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 1,20˙m3, głębokość do 5˙m, kategoria gruntu III-IV - Wykopy mechaniczne 90%			
	Wyliczenie ilości robót:				
		7*0,8*0,9*0,9	4,536000		
		RAZEM:	4,536000	m3	4,536
87	KNNR 1/315/5	Umocnienie ścian wykopów pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kategorii I-IV wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi stalowymi, głębokość wykopu do 6,0˙m			
	Wyliczenie ilości robót:				
		7*0,9*2	12,600000		
		RAZEM:	12,600000	m2	12,600
88	KNNR 4/1411/1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10˙cm			
	Wyliczenie ilości robót:				
		7*0,8*0,1	0,560000		
		RAZEM:	0,560000	m3	0,560
89	KNNR 4/1308/2	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi˙160˙mm - PVC-U SN4		m	2,500
90	KNNR 4/1411/4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 25˙cm - obsypka rurociągu			
	Wyliczenie ilości robót:				
		7*0,8*(0,16+0,3)	2,576000		
		RAZEM:	2,576000	m3	2,576
91	KNNR 4/1413/1 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi˙800˙mm, głębokość 3˙m, właz B125		szt	1
92	KNNR 4/1413/2	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi˙800˙mm, za każde 0,5˙m różnicy głębokości		0.5 m	-4
93	KNNR 1/318/6	Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5˙m o ścianach pionowych, głębokość do 6,0˙m, kategoria gruntu III-IV			
	Wyliczenie ilości robót:				
		0,504	0,504000		
		-0,56*0,1	-0,056000		
		-2,576*0,1	-0,257600		
		RAZEM:	0,190400	m3	0,19
94	KNNR 1/214/4 (1)	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, ubijaki, grubość w stanie luźnym 35˙cm, kategoria gruntu I-II			
	Wyliczenie ilości robót:				
		4,536	4,536000		
		-0,56*0,9	-0,504000		
		-2,576*0,9	-2,318400		
		RAZEM:	1,713600	m3	1,71
95	KNNR 1/504/2	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów, (w ilości 1˙m3/mb) kategoria gruntu III			
	Wyliczenie ilości robót:				
		0,504+4,536	5,040000		
		-0,19-1,71	-1,900000		
		RAZEM:	3,140000	m3	3,140
96	KNP 5/312/2 (1)	Włączenie przykanalika do studni rewizyjnej istniejącej, Fi 0,15, krąg betonowy		szt	1
3.5	Element	**Rurociąg tłoczny do płukania filtrów (zestaw pomp sieciowych II stopnia - filtry) drugi stopień uzdatniania (istniejące filtry)**			
97	KNNR 8/307/4	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi˙65-80˙mm		m	1
98	KNNR 8/120/1	Analogia. Demontaż zasuwy żeliwnej, Fi˙80˙mm		szt	1,000
99	KNNR 4/1014/2	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi˙80˙mm - Trójnik kołnierzowy T fi 80/80 farba proszkowo-epoksydowa		szt	1,000
100	ZNPP 1/2306/17	Przecinanie piłą mechaniczną rur stalowych, Dn˙80		cięcie	1

Nr	Podstawa	Opis robót			Jm	Ilość
101	KNNR 4/1005/1	Rury stalowe o złączach spawanych, Fi˙80				
	Wyliczenie ilości robót:					
			0,1	0,100000		
			RAZEM:	0,100000	m	0,100
102	KNNR 4/1016/2	Spawanie kołnierzy do rur stalowych, Fi 80			szt	2
103	KNNR 4/1120/2 (1)	Przepustnica międzykołnierzowa Fi˙80˙mm			kpl	3
104	KNNR 4/1014/2	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi˙80˙mm - Czwórnik kołnierzowy TT fi 80/80 farba proszkowo-epoksydowa			szt	2,000
105	KNNR 4/1011/3 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 90˙mm - Trójnik PE100, fi 90/90			złącze	2
106	KNNR 4/1011/3 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 90˙mm - Kolano PE 100, fi 90, 90 stopni,			złącze	7
107	KNNR 4/1009/3 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi˙90˙mm - Rura PE100 SDR17 PN10			m	14
3.6	Element	**Rurociąg tłoczny ze studni głębinowej (w budynku SUW)**				
108	KNNR 8/120/2	Analogia. Demontaż kolana dwukołnierzowego Q fi 100			szt	1
109	KNNR 8/307/5	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi˙100˙mm			m	3
110	ZNPP 1/2306/18	Przecinanie piłą mechaniczną rur stalowych, Dn˙100			cięcie	1
111	KNNR 4/1016/3	Spawanie kołnierzy do rur stalowych, Fi˙100			szt	1
112	KNNR 4/1005/2	Rury stalowe o złączach spawanych, Fi˙108/5,0˙mm			m	1,000
113	KNNR 4/1014/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi˙100˙mm - Trójnik kołnierzowy T fi 100/100 farba proszkowo-epoksydowa			szt	2
114	KNNR 4/1120/2 (2)	Przepustnica międzykołnierzowa, Fi˙100˙mm			kpl	2
4	Element	**Drugi stopień uzdatniania (odmanganiacze) filtry istniejące**				
115	KNR 4-02 0403-09 z.o.2.5. z.o.2.5.	Analogia. Odkręcenie i zakręcenie włazów filtrów R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000			szt.	3,000
116	KNR 4-05II 0221-06	Analogia. Ręczne wydobycie starego złoża z filtrów				
	Wyliczenie ilości robót:					
			3*1,13*1,2	4,068000		
			RAZEM:	4,068000	m3 ods.os.	4,068
117	KNR 712/101/1	Czyszczenie wnętrza zbiornika				
	Wyliczenie ilości robót:					
			2*3,14*0,5*1,5*3	14,130000		
			RAZEM:	14,130000	m2	14,130
118	TZKNBK 1/728/1	Przewożenie taczkami pospółki,żwiru i grysu na odl.do 30 m w poziomie - przewożenie taczkami złoża wydobytego i nowego				
	Wyliczenie ilości robót:					
			4,068	4,068000		
			2,7/1,6	1,687500		
			3,6/1,6	2,250000		
			RAZEM:	8,005500	m3	8,006
119	KNR 228/212/1	Załadowanie zbiornika masą filtracyjną - wypełnienie złożem - złoże filtracyjne kwarcowe - 2,7 t, złoże filtracyjne katalityczne - 3,6 t				
	Wyliczenie ilości robót:					
	Złoże filtracyjne kwarcowe		2,7	2,700000		
	Złoże filtracyjne katalityczne		3,6	3,600000		
			RAZEM:	6,300000	t	6,300
120	KNR 402/120/2 (1)	Analogia. Wymiana zaworów odpowietrzających na zbiornikach filtracyjnych DN25			szt	3,000
121	KNNR 8/103/2 (1)	Wymiana rurociągu stalowego ocynkowanego o połączeniach gwintowanych, w budynkach niemieszkalnych, Fi˙20˙mm, bez tulei ochronnych			m	9,000
122	Kalkulacja indywidualna	Czyszczenie powierzchni filtrów Fi 1000mm wraz z mieszaczami - 3 kpl z farby i korozji, czyszczenie hydroforu v=4,0 m3 z farby i korozji, czyszczenie rurociągów i armaturu z rdzy i korozji (rury fi 80 - 150 mm, zasuwy, armatura żeliwna, skrzynki przelewowo-pomiarowe 2szt) - malowanie wyczyszczonych elementów			kpl	1,000
123	KNR-W 4-01 0109-01 0109-04 0109-04	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość 20 km (grunt kat. I-II) - wywóz i utylizacja wymienionych złóż			m3	4,068
5	Element	**Pierwszy stopień uzdatniania (odżelaziacze) filtry nowe**				
124	KNNR 11/207/3	Filtry ciśnieniowe pionowe ocynkowane Fi˙1000˙mm z zasypaniem złożami filtracyjnymi, złoże filtracyjne kwarcowe - 4,2 t, złoże antracytowe - 0,6 t.			szt	3,000
125	Kalkulacja indywidualna	Montaż mieszacza wodno-powietrznego centralnego, ocynkowanego fi 1000 mm			kpl	1,000
126	KNNR 11/209/1	Skrzynka pomiarowo-przelewowa ocynkowana			szt	2,000
127	KNNR 4/1120/2 (1)	Przepustnica międzykołnierzowa Fi˙80˙mm z napędem ręcznym			kpl	16
128	KNNR 4/1011/4 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 110˙mm - Trójnik PE100, fi 110/90			złącze	3,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
129	KNNR 4/1011/3 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 90˚mm - Trójnik PE100, fi 90/90	złącze	10
130	KNNR 4/1011/4 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 110˚mm - Kolano PE 100, fi110	złącze	9,000
131	KNNR 4/1011/3 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 90˚mm - Kolano PE 100, fi 90	złącze	28
132	KNNR 4/1011/4 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 110˚mm - Redukcja PE 100, fi110/90	złącze	2,000
133	KNNR 4/1009/4 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi˚110˚mm - Rura PE100 fi 110 SDR17 PN10	m	20,000
134	KNNR 4/1009/3 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi˚90˚mm - Rura PE100 fi 90 SDR17 PN10	m	60,000
135	KNNR 4/1012/2 (1)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi˚110˚mm, PE	szt	10,000
136	KNNR 4/1012/1 (5)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi˚90˚mm, PE	szt	40,000
137	KNNR 4/1014/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi˚100˚mm - Kolano Q fi 100 farba proszkowo-epoksydowa	szt	1,000
138	KNNR 4/1014/2	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi˚80˚mm - Czwórnik kołnierzowy TT fi 80/80 farba proszkowo-epoksydowa	szt	3,000
139	KNR 228/313/2	Analogia. Opaska do nawiercania na rurę PE fi 110/32	kpl	4,000
140	KNR 228/313/1	Analogia. Opaska do nawiercania na rurę PE fi 90/15	kpl	6,000
141	KNNR 4/106/4	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn˚32˚mm	m	18,000
142	KNNR 4/106/2	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn˚20˚mm	m	15,000
143	KNNR 4/130/4 (2)	Zawory przelotowe, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn˚32˚mm	szt	7,000
144	KNNR 4/130/2 (2)	Zawory przelotowe, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn˚20˚mm	szt	5,000
145	KNNR 4/130/4 (3)	Zawory zwrotne, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn˚32˚mm	szt	4,000
146	KNNR 4/130/2 (3)	Zawory zwrotne, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn˚20˚mm	szt	2,000
147	KNNR 4/130/3 (1)	Zaworyodpowietrzające, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn˚25˚mm	szt	4,000
148	KNNR 4/135/1	Zawór czerpalny Dn˚15˚mm	szt	4,000
149	KNNR 4/531/2	Manometr montowany w gotowej tulei fi 16 P=0-1,0 MPa	szt	7,000
150	KNR 708/902/1	Samodzielne bloki regulacyjne, zestawy elementów wykonawczo-nastwczych przepływomierze magnetohydrodynamiczne, indukcyjne, elektromagnetyczne wirnikowe i objętościowe oraz rotametry i teletametry, rurociąg do Fi˚50˚mm	szt	1,000
151	Kalkulacja indywidualna	Demontaż rozdzielacza sprężonego powietrza	kpl	1,000
152	KNNR 4/115/4	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach stalowych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Dn˚32˚mm	szt	4,000
153	KNNR 11/209/4	Rozdzielacze do instalacji sprężonego powietrza - rozdzielacz z demontażu	szt	1,000
154	KNR 706/304/3	Analogia. Demontaż zbiornika sprężonego powietrza i ponowny montaż w nowym miejscu, poj. V=1,0m3, odległość do miejsca ponownego montażu 8m, waga zbiornika ok. 350kg	t	0,350
155	KNNR 4/106/4	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn˚32˚mm	m	15,000
156	KNNR 4/130/4 (2)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn˚32˚mm	szt	1,000
6	Element	**Kanalizacja wewnętrzna**		
157	AT 17/104/1	Cięcie piłą diamentową betonu zbrojonego o grubości do 40˚cm, cięcie gr. do 15˚cm, posadzki		
	Wyliczenie ilości robót:			
		5*0,1*2 = 1,000000		
		RAZEM: 1,000000	m2	1,000
158	KNRW 401/212/6	Roboty rozbiórkowe, elementów konstrukcji betonowych zbrojonych, mechanicznie		
	Wyliczenie ilości robót:			
		0,5*5*0,1 = 0,250000		
		RAZEM: 0,250000	m3	0,250
159	KNR 401/108/19	Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1˚km, gruz z konstrukcji żelbetowych i żwirobetonowych	m3	0,250
160	KNR 401/108/20	Wywóz samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1˚km, gruz (kol.17-19) Krotność=4	m3	0,250
161	KNR 401/106/1	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku, z odrzuceniem na odległość do 3˚m		
	Wyliczenie ilości robót:			
		5*0,7*0,5 = 1,750000		
		RAZEM: 1,750000	m3	1,750
162	KNNR 4/1411/1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10˚cm		
	Wyliczenie ilości robót:			
		5*0,5*0,1 = 0,250000		
		RAZEM: 0,250000	m3	0,250
163	KNNR 4/203/4	Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, na wcisk, Fi˚160˚mm	m	5,000

Nr	Podstawa	Opis robót		Jm	Ilość
164	KNNR 4/211/3	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC, na wcisk, - podejścia do skrzynki przelewowo-pomiarowej		szt	2,000
165	KNNR 1/318/6	Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5˙m o ścianach pionowych, głębokość do 6,0˙m, kategoria gruntu III-IV			
	Wyliczenie ilości robót:				
		1,75	1,750000		
		RAZEM:	1,750000	m3	1,75
166	KNR 401/203/1	Analogia. Uzupełnienie elementów konstrukcyjnych z betonu monolitycznego, uzupełnienie posadzki		m3	0,250
7	Element	**Studnia głębinowa**			
167	KNNR 8/123/8	Analogia. Demontaż wodomierza kątowego fi 80mm		szt	1,000
168	KNR 228/102/2	Analogia. Demontaż głowicy studziennej DN 350 R i S x0,6 R = 0,600 M = 1,000 S = 0,600		szt	1,000
169	KNNR 8/121/4	Demontaż zaworu, zwrotny, Fi 80˙mm		szt	1,000
170	KNNR 8/222/8	Demontaż rurociągu kanalizacyjnego, z PCW, na ścianie, Fi˙75-110˙mm		m	1,000
171	GEO 1/4002/3 (1)	Analogia. Demontaz pompy głębinowej, demontaż z głębokości 15 m		szt	1
172	GEO 1/4002/4 (1)	Analogia. Demontaż pompy głebinowej, dodatek za demontaż na każde 5 m ponad 15 m głębokości Krotność=0,6		szt	1
173	KNR 228/102/2	Głowice studni wierconych, na rury wiertnicze Fi zew. 350˙mm (14") - Głowica ze stali nierdzewnej DN 350mm		szt	1,000
174	GEO 1/4002/1 (1)	Analogia. Montaż pompy głębinowej, montaż na głębokość do 15 m - pompa głębinowa GBC.3.03 P=4,0kW		szt	1
175	GEO 1/4002/2 (1)	Analogia. Montaż pompy głębinowej, dodatek za montaż na każde 5 m ponad 15 m głębokości Krotność=0,6		szt	1
176	KNNR 4/108/8	Rurociąg tłoczny kołnierzowy ze stali nierdzewnej fi 80 z rurką depresyjną fi 32		m	18,000
177	KNNR 4/141/2	Wodomierze, Dn˙80˙mm		kpl	1
178	KNR 228/208/2	Zawory kołnierzowe, zwrotne, Dn˙80˙mm		szt	1,000
179	KNNR 4/1106/2	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe bez obudowy montowane w komorach, Fi˙80˙mm		kpl	1,000
180	KNNR 4/1009/3 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi˙90˙mm		m	1
181	KNNR 4/1012/1 (5)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi˙90˙mm, PE		szt	1
182	KNNR 4/1011/3 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 90˙mm - mufa		złącze	1,000
183	KNR 228/313/1	Analogia. Opaska do nawiercania na rurę PE fi 90/15		kpl	1,000
184	KNNR 4/531/2	Manometr montowany w gotowej tulei fi 16 P=0-1,0 MPa		szt	1,000
185	KNNR 4/135/1	Zawór czerpalny Dn˙15˙mm		szt	1,000
186	KNNR 4/1014/2	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi˙80˙mm - Łącznik RR DN80		szt	1,000
8	Element	**Rozruch stacji uzdatniania wody**			
187	Kalkulacja indywidualna	Rozruch stacji uzdatniania wody (próby ciśnieniowe), płukanie i dezynfekcja, badania bakteriologiczne wody, odbiór przez UDT		kpl	1,000

Kosztorys nakładczy

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
	Kosztorys	**Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy stacji uzdatniania wody w Roztropnej, Gmina Nowa Sucha.**					
1	Element	**Zbiornik retencyjny**					
1	Kalkulacja indywidualna	Dostarczenie i montaż zbiornika retencyjnego typ ZRP3 V=100m3 DN=4500mm, izolowany termicznie izolacją grubości 100mm, płaszczem zewnętrznym z blachy trapezowej powlekanej w kolorze niebieskim.	**kpl**		**1**		
		Materiały					
		Dostarczenie i montaż zbiornika retencyjnego typ ZRP3 V=100m3 DN=4500mm, izolowany termicznie izolacją grubości 100mm, płaszczem zewnętrznym z blachy trapezowej powlekanej w kolorze niebieskim.	kpl	1	1,00000		
2	Element	**Zestaw pomp**					
2	Kalkulacja indywidualna	Dostarczenie i montaż zestawu pomp sieciowych II stopnia ZHWR 50.40/15.3.Z.K wraz z szafą sterującą KZU - 3x4kW, kolektory, rama zestawu pompowego ze stali nierdzewnej.	**kpl**		**1**		
		Materiały					
		Dostarczenie i montaż zestawu pomp sieciowych II stopnia ZHWR 50.40/15.3.Z.K wraz z szafą sterującą KZU - 3x4kW, kolektory, rama zestawu pompowego ze stali nierdzewnej.	kpl	1	1,00000		
3	Grupa	**Rurociągi technologiczne**					
3.1	Element	**Rurociąg tłoczny (filtry - zbiornik retencyjny)**					
3	KNNR 8/307/5	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi˙100˙mm	**m**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,44	0,44000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Robocizna)	%	10			
4	ZNPP 1/2306/18	Przecinanie piłą mechaniczną rur stalowych, Dn˙100/5˙mm	**cięcie**		**2**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,062	0,06200		
5	KNNR 4/1016/3	Spawanie kołnierzy do rur stalowych, Fi˙108/5,0˙mm	**szt**		**2**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,93	0,93000		
		Materiały					
		Kołnierz stalowy płaski do przyspawania okrągły 1.6˙MPa Fi˙100˙mm	szt	1	1,00000		
		Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	szt	22	22,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Spawarka	m-g	1,05	1,05000		
6	KNNR 4/1005/2	Rury stalowe o złączach spawanych, Fi˙108/5,0˙mm	**m**		**0,100**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,232	0,23200		
		Materiały					
		Rura stalowa ze szwem przewodowa, 108,0/5,0	m	1,01	1,01000		
		Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	szt	1,75	1,75000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,0288	0,02880		
		Spawarka	m-g	0,0814	0,08140		
7	KNNR 4/1014/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi˙100˙mm - Trójnik kołnierzowy T fi 100/100 farba proszkowo-epoksydowa	**szt**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,71	0,71000		
		Materiały					
		Trójnik kołnierzowy ciśn. T fi 100 mm, farba proszkowo-epoksydowa	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 100˙mm	szt	1	1,00000		
		Śruby stalowe średniodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	1,36	1,36000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,07	0,07000		
8	KNNR 4/1120/2 (2)	Przepustnica międzykołnierzowa, Fi˙100˙mm	**kpl**		**1**		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,88	1,88000		
		Materiały					
		Przepustnica kołnierzowa z wykładziną elastomerową 1-1,6MPa, Fi˙100˙mm	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 100˙mm	szt	2	2,00000		
		Śruby stalowe średniodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	1,36	1,36000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9˙t (1)	m-g	0,25	0,25000		
9	KNNR 4/1009/4 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi˙110˙mm	**m**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,211	0,21100		
		Materiały					
		Rura PE 100 fi 110 SDR17 PN10	m	1,02	1,02000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Ciągnik siodłowy z naczepą 16˙t (1)	m-g	0,0325	0,03250		
		Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,0368	0,03680		
10	KNNR 4/1012/2 (1)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi˙110˙mm, PE 100	**szt**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,65	0,65000		
		Materiały					
		Tuleja kołnierzowa PE do zgrzewania doczołowego 1,0˙MPa (woda) 110/100 mm	szt	1	1,00000		
		Kołnierz stalowy ocynkowany luźny, Fi˙100˙mm	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 100˙mm	szt	1	1,00000		
		Śruby stalowe ocynkowane M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	2,14	2,14000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,18	0,18000		
11	KNNR 4/1011/4 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 110˙mm - Kolano PE 100	**złącze**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,84	0,84000		
		Materiały					
		Kolano PE 100 90 stopni fi 110	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Zgrzewarka elektrooporowa kształtek PE, PEHD	m-g	0,42	0,42000		
12	KNR 228/313/2	Analogia. Opaska do nawiercania na rurę PE fi 110/15	**kpl**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	2,9	2,90000		
		Materiały					
		Opaska do nawiercania na rurę PE fi 110/15	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9˙t (1)	m-g	0,15	0,15000		
13	KNNR 4/116/1 (3)	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 15˙mm	**szt**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,29	0,29000		
		Materiały					
		Kształtki PE do połączeń mechanicznych 20˙mm	szt	3	3,00000		
		Kształtki PE do połączeń mechanicznych gwintowane, Fi˙20˙mm	szt	1	1,00000		
		Uchwyty do rur PVC 20˙mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
14	KNNR 4/135/1	Zawór czerpalny Dn˙15˙mm	**szt**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,17	0,17000		
		Materiały					
		Zawór wodny czerpalny mosiężny chromowany M1 15 mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
15	KNR 401/209/2	Przebicie otworów w elementach z betonu żwirowego o powierzchni 100x100 cm	**m2**		**1,00**		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa I	r-g	10,7	10,70000		
16	KNR 401/108/19	Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1˙km, gruz z konstrukcji żelbetowych i żwirobetonowych	**m3**		**0,150**		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa I	r-g	2,13	2,13000		
		Sprzęt					
		Samochód samowyładowczy do 5˙t (1)	m-g	1,23	1,23000		
17	KNR 401/108/20	Wywóz samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1˙km, gruz (kol.17-19) Krotność=4	**m3**		**0,150**		
		Sprzęt					
		Samochód samowyładowczy do 5˙t (1)	m-g	0,04	0,04000		
18	KNR 401/106/1	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku, z odrzuceniem na odległość do 3˙m	**m3**		**1,600**		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa I	r-g	4,65	4,65000		
19	KNNR 1/308/6	Wykopy liniowe szerokości 2,5-4,5˙m o ścianach pionowych z ręcznym wydobyciem urobku w gruntach suchych, głębokości do 6,0˙m, kategoria gruntu III-IV - Wykopy ręczne 10%	**m3**		**2,048**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	4,75	4,75000		
20	KNNR 1/212/6	Wykopy jamiste wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 1,20˙m3, głębokość do 5˙m, kategoria gruntu III-IV - Wykopy mechaniczne 90%	**m3**		**18,432**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,054	0,05400		
		Sprzęt					
		Koparka jednonaczyniowa na podwoziu gąsienicowym 1.20˙m3 (1)	m-g	0,0254	0,02540		
21	KNNR 1/315/5	Umocnienie ścian wykopów pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kategorii I-IV wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi stalowymi, głębokość wykopu do 6,0˙m	**m2**		**51,200**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,1	1,10000		
		Materiały					
		Drewno iglaste okrągłe korowane, nasycone, na stemple	m3	0,00777	0,00777		
		Pale szalunkowe stalowe gięte na zimno	t	0,00068	0,00068		
		Klamry ciesielskie z prętów stalowych, typ U	kg	0,186	0,18600		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
22	KNNR 4/1011/4 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 110˙mm - Kolano PE 100, 90 stopni,	**złącze**		**3**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,84	0,84000		
		Materiały					
		Kolano PE 100 90 stopni fi 110	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Zgrzewarka elektrooporowa kształtek PE, PEHD	m-g	0,42	0,42000		
23	KNNR 4/1012/2 (1)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi˙110˙mm, PE 100	**szt**		**3**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,65	0,65000		
		Materiały					
		Tuleja kołnierzowa PE do zgrzewania doczołowego 1,0˙MPa (woda) 110/100 mm	szt	1	1,00000		
		Kołnierz stalowy ocynkowany luźny, Fi˙100˙mm	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 100˙mm	szt	1	1,00000		
		Śruby stalowe ocynkowane M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	2,14	2,14000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,18	0,18000		
24	KNNR 4/1105/3	Zasuwa żeliwna kołnierzowa z uszczelnieniem miękkim, z obudową, Fi˙100˙mm	**kpl**		**1**		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	4,67	4,67000		
		Materiały					
		Zasuwa klinowa owalna żeliwna kołnierzowa 1.6˙MPa, nr kat.112, Fi˙100˙mm	szt	1	1,00000		
		Króciec żeliwny F ciśnieniowy 1-kołnierzowy 100x1000 mm	szt	2	2,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 100˙mm	szt	2	2,00000		
		Śruby stalowe średniodokładne M14 z nakrętkami i podkładkami	kg	1,57	1,57000		
		Obudowa żeliwna do zasuwy	szt	1	1,00000		
		Skrzynka uliczna żeliwna 190x190˙mm nr kat. 857 do zasuw	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9˙t (1)	m-g	0,25	0,25000		
25	KNNR 4/1411/1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10˙cm	**m3**		**1,280**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	2,1	2,10000		
		Materiały					
		Pospółka	m3	1,22	1,22000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Zagęszczarka wibracyjna 50˙m3/h	m-g	0,77	0,77000		
26	KNNR 4/1009/4 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi˙110˙mm - Rura PE100 SDR17 PN10	**m**		**18**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,211	0,21100		
		Materiały					
		Rura PE 100 fi 110 SDR17 PN10	m	1,02	1,02000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Ciągnik siodłowy z naczepą 16˙t (1)	m-g	0,0325	0,03250		
		Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,0368	0,03680		
27	KNNR 4/1411/4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 25˙cm - obsypka rurociągu	**m3**		**5,248**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,82	1,82000		
		Materiały					
		Pospółka	m3	1,22	1,22000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Zagęszczarka wibracyjna 50˙m3/h	m-g	0,67	0,67000		
28	KNR 231/702/4	Analogia. Słupek betonowy oznaczeniowy z tabliczką informacyjną	**szt**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa II	r-g	1,8058	1,80580		
		Materiały					
		Słupek betonowy oznaczeniowy z tabliczką informacyjną	szt	1	1,00000		
		Woda	m3	0,005	0,00500		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
29	KNNR 1/318/6	Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5˙m o ścianach pionowych, głębokość do 6,0˙m, kategoria gruntu III-IV	**m3**		**3,00**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,65	1,65000		
30	KNNR 1/214/4 (1)	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, ubijaki, grubość w stanie luźnym 35˙cm, kategoria gruntu I-II	**m3**		**12,557**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,134	0,13400		
		Sprzęt					
		Ubijak spalinowy 200kg	m-g	0,07	0,07000		
		Spycharka gąsienicowa 55kW (75KM) (1)	m-g	0,0117	0,01170		
31	KNNR 1/504/2	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów, (w ilości 1˙m3/mb) kategoria gruntu III	**m3**		**6,523**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,32	0,32000		
32	KNNR 4/1408/1	Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach, ręcznie, transport japonkami: ławy, bloki oporowe	**m3**		**0,125**		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,97	1,97000		
		Materiały					
		Beton zwykły C12/15 (B-15)	m3	1,02	1,02000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
33	KNR 401/203/1	Analogia. Uzupełnienie elementów konstrukcyjnych z betonu monolitycznego, uzupełnienie posadzki	**m3**		**0,150**		
		Robocizna					
		Betoniarze grupa II	r-g	0,83	0,83000		
		Robotnicy grupa I	r-g	5,1	5,10000		
		Materiały					
		Beton zwykły C12/15 (B-15)	m3	1,015	1,01500		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
34	KNNR 4/112/1 (2)	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 15˙mm - rurociąg dozujący	**m**		**4,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,287	0,28700		
		Materiały					
		Rura PE-HD Fi˙16˙mm	m	1,1	1,10000		
		Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego 16˙mm	szt	0,58	0,58000		
		Uchwyty do rur PVC 16˙mm	szt	1,43	1,43000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
35	KNNR 4/116/1 (3)	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 15˙mm	**szt**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,29	0,29000		
		Materiały					
		Kształtki PE do połączeń mechanicznych 16˙mm	szt	3	3,00000		
		Kształtki PE do połączeń mechanicznych gwintowane, Fi˙16˙mm	szt	1	1,00000		
		Uchwyty do rur PVC 16˙mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
36	KNNR 4/132/1 (2)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn˙15˙mm	**szt**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,28	0,28000		
		Materiały					
		Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi˙15˙mm	szt	1	1,00000		
		Kształtki PE do połączeń mechanicznych gwintowane, Fi˙20˙mm	szt	2	2,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
3.2	Element	**Rurociąg ssawny (zbiornik retencyjny - zestaw pomp sieciowych II stopnia)**					
37	KNNR 4/1120/4	Przepustnica międzykołnierzowa, Fi˙150˙mm	**kpl**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	2,4	2,40000		
		Materiały					
		Przepustnica kołnierzowa z wykładziną elastomerową 1-1,6MPa, Fi˙150˙mm	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 150˙mm	szt	2	2,00000		
		Śruby stalowe średniodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	2,69	2,69000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9˙t (1)	m-g	0,3	0,30000		
38	KNNR 4/1012/3 (1)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi˙160˙mm, PE 100	**szt**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,85	0,85000		
		Materiały					
		Tuleja kołnierzowa PE do zgrzewania doczołowego 1,0˙MPa (woda) 160/150 mm	szt	1	1,00000		
		Kołnierz stalowy ocynkowany luźny, Fi˙150˙mm	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 150˙mm	szt	1	1,00000		
		Śruby stalowe ocynkowane M20 z nakrętkami i podkładkami	kg	4,28	4,28000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,19	0,19000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
39	KNNR 4/1011/7 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 160˙mm - kolano PE100, 90 stopni	**złącze**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,92	0,92000		
		Materiały					
		Kolano PE100 fi 160 90 stopni	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Zgrzewarka elektrooporowa kształtek PE, PEHD	m-g	0,46	0,46000		
40	KNR 401/209/2	Przebicie otworów w elementach z betonu żwirowego o powierzchni 100x100 cm	**m2**		**1,00**		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa I	r-g	10,7	10,70000		
41	KNR 401/108/19	Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1˙km, gruz z konstrukcji żelbetowych i żwirobetonowych	**m3**		**0,150**		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa I	r-g	2,13	2,13000		
		Sprzęt					
		Samochód samowyładowczy do 5˙t (1)	m-g	1,23	1,23000		
42	KNR 401/108/20	Wywóz samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1˙km, gruz (kol.17-19) Krotność=4	**m3**		**0,15**		
		Sprzęt					
		Samochód samowyładowczy do 5˙t (1)	m-g	0,04	0,04000		
43	KNR 401/106/1	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku, z odrzuceniem na odległość do 3˙m	**m3**		**1,280**		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa I	r-g	4,65	4,65000		
44	KNNR 1/308/6	Wykopy liniowe szerokości 2,5-4,5˙m o ścianach pionowych z ręcznym wydobyciem urobku w gruntach suchych, głębokości do 6,0˙m, kategoria gruntu III-IV - Wykopy ręczne 10%	**m3**		**1,920**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	4,75	4,75000		
45	KNNR 1/212/6	Wykopy jamiste wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 1,20˙m3, głębokość do 5˙m, kategoria gruntu III-IV - Wykopy mechaniczne 90%	**m3**		**17,280**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,054	0,05400		
		Sprzęt					
		Koparka jednonaczyniowa na podwoziu gąsienicowym 1.20˙m3 (1)	m-g	0,0254	0,02540		
46	KNNR 1/315/5	Umocnienie ścian wykopów pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kategorii I-IV wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi stalowymi, głębokość wykopu do 6,0˙m	**m2**		**48,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,1	1,10000		
		Materiały					
		Drewno iglaste okrągłe korowane, nasycone, na stemple	m3	0,00777	0,00777		
		Pale szalunkowe stalowe gięte na zimno	t	0,00068	0,00068		
		Klamry ciesielskie z prętów stalowych, typ U	kg	0,186	0,18600		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
47	KNNR 4/1011/7 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 160˙mm - kolano PE100, 90 stopni	**złącze**		**3**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,92	0,92000		
		Materiały					
		Kolano PE100 fi 160 90 stopni	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Zgrzewarka elektrooporowa kształtek PE, PEHD	m-g	0,46	0,46000		
48	KNNR 4/1012/3 (1)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi˙160˙mm, PE 100	**szt**		**3**		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,85	0,85000		
		Materiały					
		Tuleja kołnierzowa PE do zgrzewania doczołowego 1,0˙MPa (woda) 160/150 mm	szt	1	1,00000		
		Kołnierz stalowy ocynkowany luźny, Fi˙150˙mm	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 150˙mm	szt	1	1,00000		
		Śruby stalowe ocynkowane M20 z nakrętkami i podkładkami	kg	4,28	4,28000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,19	0,19000		
49	KNNR 4/1105/4	Zasuwa żeliwna kołnierzowa z uszczelnieniem miękkim, z obudową, Fi˙150˙mm	**kpl**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	5,34	5,34000		
		Materiały					
		Zasuwa klinowa owalna żeliwna kołnierzowa 1.6˙MPa, nr kat.112, Fi˙150˙mm	szt	1	1,00000		
		Króciec żeliwny F ciśnieniowy 1-kołnierzowy 150x1000 mm	szt	2	2,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 150˙mm	szt	2	2,00000		
		Śruby stalowe średniodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	5,44	5,44000		
		Obudowa żeliwna do zasuwy	szt	1	1,00000		
		Skrzynka uliczna żeliwna 190x190˙mm nr kat. 857 do zasuw	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9˙t (1)	m-g	0,3	0,30000		
50	KNNR 4/1411/1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10˙cm	**m3**		**1,280**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	2,1	2,10000		
		Materiały					
		Pospółka	m3	1,22	1,22000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Zagęszczarka wibracyjna 50˙m3/h	m-g	0,77	0,77000		
51	KNNR 4/1009/7 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi˙160˙mm - Rura PE100 fi 160 SDR17 PN10	**m**		**16**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,272	0,27200		
		Materiały					
		Rura PE 100 fi 160 SDR17 PN10	m	1,02	1,02000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Ciągnik siodłowy z naczepą 16˙t (1)	m-g	0,0329	0,03290		
		Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,0372	0,03720		
52	KNNR 4/1411/4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 25˙cm - obsypka rurociągu	**m3**		**5,888**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,82	1,82000		
		Materiały					
		Pospółka	m3	1,22	1,22000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Zagęszczarka wibracyjna 50˙m3/h	m-g	0,67	0,67000		
53	KNR 231/702/4	Analogia. Słupek betonowy oznaczeniowy z tabliczką informacyjną	**szt**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa II	r-g	1,8058	1,80580		
		Materiały					
		Słupek betonowy oznaczeniowy z tabliczką informacyjną	szt	1	1,00000		
		Woda	m3	0,005	0,00500		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
54	KNNR 1/318/6	Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5˙m o ścianach pionowych, głębokość do 6,0˙m, kategoria gruntu III-IV	**m3**		**2,48**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,65	1,65000		
55	KNNR 1/214/4 (1)	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, ubijaki, grubość w stanie luźnym 35˙cm, kategoria gruntu I-II	**m3**		**10,829**		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,134	0,13400		
		Sprzęt					
		Ubijak spalinowy 200kg	m-g	0,07	0,07000		
		Spycharka gąsienicowa 55kW (75KM) (1)	m-g	0,0117	0,01170		
56	KNNR 1/504/2	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów, (w ilości 1˙m3/mb) kategoria gruntu III	**m3**		**7,171**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,32	0,32000		
57	KNNR 4/1408/1	Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach, ręcznie, transport japonkami: ławy, bloki oporowe	**m3**		**0,125**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,97	1,97000		
		Materiały					
		Beton zwykły C12/15 (B-15)	m3	1,02	1,02000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
58	KNR 401/203/1	Analogia. Uzupełnienie elementów konstrukcyjnych z betonu monolitycznego, uzupełnienie posadzki	**m3**		**0,150**		
		Robocizna					
		Betoniarze grupa II	r-g	0,83	0,83000		
		Robotnicy grupa I	r-g	5,1	5,10000		
		Materiały					
		Beton zwykły C12/15 (B-15)	m3	1,015	1,01500		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
3.3	Element	**Rurociąg tłoczny (zestaw pomp sieciowych II stopnia - sieć wodociągowa)**					
59	KNNR 8/307/6	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi˙150˙mm	**m**		**2,500**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,53	0,53000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Robocizna)	%	10			
60	KNNR 8/127/4	Demontaż urządzenia hydroforowego	**kpl**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	14,18	14,18000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Robocizna)	%	10			
61	KNNR 4/144/10	Zbiorniki hydroforowe, 4000˙dm3 - montaż zbiornika zdemontowanego	**kpl**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	36,2	36,20000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
62	KNNR 4/1120/4	Przepustnica międzykołnierzowa, Fi˙150˙mm	**kpl**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	2,4	2,40000		
		Materiały					
		Przepustnica kołnierzowa z wykładziną elastomerową 1-1,6MPa, Fi˙150˙mm	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 150˙mm	szt	2	2,00000		
		Śruby stalowe średniodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	2,69	2,69000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9˙t (1)	m-g	0,3	0,30000		
63	KNNR 4/141/4	Wodomierz prosty, Dn˙150˙mm	**kpl**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	8,51	8,51000		
		Materiały					
		Wodomierz prosty DN150	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
64	KNNR 4/1005/2	Rury stalowe o złączach spawanych, Fi˙108/5,0˙mm	**m**		**0,700**		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,232	0,23200		
		Materiały					
		Rura stalowa ze szwem przewodowa, 108,0/5,0	m	1,01	1,01000		
		Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	szt	1,75	1,75000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,0288	0,02880		
		Spawarka	m-g	0,0814	0,08140		
65	KNNR 4/1016/3	Spawanie kołnierzy do rur stalowych, Fi˙108/5,0˙mm	**szt**		**2,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,93	0,93000		
		Materiały					
		Kołnierz stalowy płaski do przyspawania okrągły 1.6˙MPa Fi˙100˙mm	szt	1	1,00000		
		Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	szt	22	22,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Spawarka	m-g	1,05	1,05000		
66	ZNPP 1/2306/19	Przecinanie piłą mechaniczną rur stalowych, Dn˙150˙mm	**cięcie**		**2**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,101	0,10100		
67	KNNR 4/1005/3	Rury stalowe o złączach spawanych, Fi˙159/5,6˙mm	**m**		**0,500**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,336	0,33600		
		Materiały					
		Rura stalowa ze szwem przewodowa, 159,0/5,6	m	1,01	1,01000		
		Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	szt	3	3,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,0292	0,02920		
		Spawarka	m-g	0,103	0,10300		
68	KNNR 4/1016/4	Spawanie kołnierzy do rur stalowych, Fi˙150	**szt**		**2**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,3	1,30000		
		Materiały					
		Kołnierz stalowy płaski do przyspawania okrągły 1.6˙MPa Fi˙150˙mm	szt	1	1,00000		
		Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	szt	38	38,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Spawarka	m-g	1,47	1,47000		
69	KNNR 4/1014/4	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi˙150˙mm - Trójnik kołnierzowy T fi 150/150 z demontażu	**szt**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,95	0,95000		
		Materiały					
		Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe Fi˙150˙mm	szt	1			
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 150˙mm	szt	1	1,00000		
		Śruby stalowe średniodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	2,69	2,69000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,07	0,07000		
70	KNNR 4/1014/4	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi˙150˙mm - Zwężka dwukołnierzowa FFR 150/100 z demontażu	**szt**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,95	0,95000		
		Materiały					
		Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe Fi˙150˙mm	szt	1			
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 150˙mm	szt	1	1,00000		
		Śruby stalowe średniodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	2,69	2,69000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,07	0,07000		
71	KNNR 4/1014/4	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi˙150˙mm - Trójnik kołnierzowy T fi 150/150 farba proszkowo-epoksydowa	**szt**		**1,000**		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,95	0,95000		
		Materiały					
		Trójnik kołnierzowy T fi 150/150 farba proszkowo-epoksydowa	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 150˙mm	szt	1	1,00000		
		Śruby stalowe średniodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	2,69	2,69000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,07	0,07000		
72	KNNR 4/1120/4	Przepustnica międzykołnierzowa, Fi˙150˙mm	**kpl**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	2,4	2,40000		
		Materiały					
		Przepustnica kołnierzowa z wykładziną elastomerową 1-1,6MPa, Fi˙150˙mm	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 150˙mm	szt	2	2,00000		
		Śruby stalowe średniodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	2,69	2,69000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9˙t (1)	m-g	0,3	0,30000		
73	KNNR 4/1009/7 (2)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi˙160˙mm	**m**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,272	0,27200		
		Materiały					
		Rura PE-HD 1,0 MPa fi 160/14,6 mm	m	1,02	1,02000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Ciągnik siodłowy z naczepą 16˙t (1)	m-g	0,0329	0,03290		
		Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,0372	0,03720		
74	KNNR 4/1012/3 (1)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi˙160˙mm, PE	**szt**		**2**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,85	0,85000		
		Materiały					
		Tuleja kołnierzowa PE do zgrzewania doczołowego 1,0˙MPa (woda) 160/150 mm	szt	1	1,00000		
		Kołnierz stalowy ocynkowany luźny, Fi˙150˙mm	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 150˙mm	szt	1	1,00000		
		Śruby stalowe ocynkowane M20 z nakrętkami i podkładkami	kg	4,28	4,28000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,19	0,19000		
75	KNNR 4/1011/7 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 160˙mm - Kolano PE 100	**złącze**		**2,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,92	0,92000		
		Materiały					
		Kolano PE100 fi 160 90 stopni	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Zgrzewarka elektrooporowa kształtek PE, PEHD	m-g	0,46	0,46000		
76	KNR 228/313/3	Analogia. Opaska do nawiercania na rurę PE fi 160/20	**kpl**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	3,2	3,20000		
		Materiały					
		Opaska do nawiercania na rurę PE fi 160/20	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9˙t (1)	m-g	0,16	0,16000		
77	KNNR 4/106/2	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn˙20˙mm	**m**		**2,000**		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,359	0,35900		
		Materiały					
		Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn˙20)	m	1,03	1,03000		
		Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi˙20˙mm	szt	0,62	0,62000		
		Uchwyty do rur Fi˙20˙mm	szt	0,7	0,70000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
78	KNNR 4/130/2 (2)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn˙20˙mm	**szt**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,24	0,24000		
		Materiały					
		Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi˙20˙mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
3.4	Element	**Rurociąg spustowy i przelewowy (zbiornik retencyjny - odstojnik wód popłucznych)**					
79	KNNR 4/1009/7 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi˙160˙mm - Rura PE100 fi 160 SDR17 PN10	**m**		**8**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,272	0,27200		
		Materiały					
		Rura PE 100 fi 160 SDR17 PN10	m	1,02	1,02000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Ciągnik siodłowy z naczepą 16˙t (1)	m-g	0,0329	0,03290		
		Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,0372	0,03720		
80	KNNR 4/1011/7 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 160˙mm - kolano PE100, 90 stopni	**złącze**		**2**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,92	0,92000		
		Materiały					
		Kolano PE100 fi 160 90 stopni	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Zgrzewarka elektrooporowa kształtek PE, PEHD	m-g	0,46	0,46000		
81	KNNR 4/1012/3 (1)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi˙160˙mm, PE 100	**szt**		**4**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,85	0,85000		
		Materiały					
		Tuleja kołnierzowa PE do zgrzewania doczołowego 1,0˙MPa (woda) 160/150 mm	szt	1	1,00000		
		Kołnierz stalowy ocynkowany luźny, Fi˙150˙mm	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 150˙mm	szt	1	1,00000		
		Śruby stalowe ocynkowane M20 z nakrętkami i podkładkami	kg	4,28	4,28000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,19	0,19000		
82	Kalkulacja indywidualna	Montaż łupków z pianki PU z porami zamkniętymi na rurę fi 160	**mb**		**2,5**		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	1,5	1,50000		
		Materiały					
		Łupki z pianki PU z porami zamkniętymi na rurę fi 160	mb	1	1,00000		
83	KNNR 4/1105/4	Zasuwa żeliwna kołnierzowa z uszczelnieniem miękkim, z obudową, Fi˙150˙mm	**kpl**		**1**		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	5,34	5,34000		
		Materiały					
		Zasuwa klinowa owalna żeliwna kołnierzowa 1.6˙MPa, nr kat.112, Fi˙150˙mm	szt	1	1,00000		
		Króciec żeliwny F ciśnieniowy 1-kołnierzowy 150x1000 mm	szt	2	2,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 150˙mm	szt	2	2,00000		
		Śruby stalowe średniodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	5,44	5,44000		
		Obudowa żeliwna do zasuwy	szt	1	1,00000		
		Skrzynka uliczna żeliwna 190x190˙mm nr kat. 857 do zasuw	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9˙t (1)	m-g	0,3	0,30000		
84	KNR 231/702/4	Analogia. Słupek betonowy oznaczeniowy z tabliczką informacyjną	**szt**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa II	r-g	1,8058	1,80580		
		Materiały					
		Słupek betonowy oznaczeniowy z tabliczką informacyjną	szt	1	1,00000		
		Woda	m3	0,005	0,00500		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
85	KNNR 1/308/6	Wykopy liniowe szerokości 2,5-4,5˙m o ścianach pionowych z ręcznym wydobyciem urobku w gruntach suchych, głębokości do 6,0˙m, kategoria gruntu III-IV - Wykopy ręczne 10%	**m3**		**0,504**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	4,75	4,75000		
86	KNNR 1/212/6	Wykopy jamiste wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 1,20˙m3, głębokość do 5˙m, kategoria gruntu III-IV - Wykopy mechaniczne 90%	**m3**		**4,536**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,054	0,05400		
		Sprzęt					
		Koparka jednonaczyniowa na podwoziu gąsienicowym 1.20˙m3 (1)	m-g	0,0254	0,02540		
87	KNNR 1/315/5	Umocnienie ścian wykopów pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kategorii I-IV wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi stalowymi, głębokość wykopu do 6,0˙m	**m2**		**12,600**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,1	1,10000		
		Materiały					
		Drewno iglaste okrągłe korowane, nasycone, na stemple	m3	0,00777	0,00777		
		Pale szalunkowe stalowe gięte na zimno	t	0,00068	0,00068		
		Klamry ciesielskie z prętów stalowych, typ U	kg	0,186	0,18600		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
88	KNNR 4/1411/1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10˙cm	**m3**		**0,560**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	2,1	2,10000		
		Materiały					
		Pospółka	m3	1,22	1,22000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Zagęszczarka wibracyjna 50˙m3/h	m-g	0,77	0,77000		
89	KNNR 4/1308/2	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi˙160˙mm - PVC-U SN4	**m**		**2,500**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,345	0,34500		
		Materiały					
		Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 160/4,7 mm PVC-U SN4	m	1,02	1,02000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,0083	0,00830		
90	KNNR 4/1411/4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 25˙cm - obsypka rurociągu	**m3**		**2,576**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,82	1,82000		
		Materiały					
		Pospółka	m3	1,22	1,22000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Zagęszczarka wibracyjna 50˙m3/h	m-g	0,67	0,67000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
91	KNNR 4/1413/1 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi˙800˙mm, głębokość 3˙m, właz B125	**szt**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	21,3	21,30000		
		Materiały					
		Krąg betonowy o wysokości 500˙mm, Fi˙800˙mm	m	6	6,00000		
		Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-7.5 (mieszanka betonowa)	m3	0,23	0,23000		
		Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-10 (mieszanka betonowa)	m3	0,47	0,47000		
		Zaprawa cementowa M7 (m.50)	m3	0,05	0,05000		
		Roztwór asfaltowy do gruntowania "Abizol R"	kg	3,73	3,73000		
		Roztwór asfaltowy izolacyjny "Abizol P"	kg	6,84	6,84000		
		Stopnie włazowe żeliwne	szt	8	8,00000		
		Właz kanałowy żeliwny B125	szt	1	1,00000		
		Pokrywa nadstudzienna żelbetowa Fi˙800˙mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy 5-10˙t (1)	m-g	2,35	2,35000		
		Żuraw samochodowy 4˙t (1)	m-g	3,04	3,04000		
92	KNNR 4/1413/2	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi˙800˙mm, za każde 0,5˙m różnicy głębokości	**0.5 m**		**-4**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	2,03	2,03000		
		Materiały					
		Krąg betonowy o wysokości 500˙mm, Fi˙800˙mm	szt	1	1,00000		
		Zaprawa cementowa M7 (m.50)	m3	0,01	0,01000		
		Roztwór asfaltowy do gruntowania "Abizol R"	kg	0,75	0,75000		
		Roztwór asfaltowy izolacyjny "Abizol P"	kg	1,36	1,36000		
		Stopnie włazowe żeliwne	szt	1,7	1,70000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy 5-10˙t (1)	m-g	0,23	0,23000		
		Żuraw samochodowy 4˙t (1)	m-g	0,48	0,48000		
93	KNNR 1/318/6	Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5˙m o ścianach pionowych, głębokość do 6,0˙m, kategoria gruntu III-IV	**m3**		**0,19**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,65	1,65000		
94	KNNR 1/214/4 (1)	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, ubijaki, grubość w stanie luźnym 35˙cm, kategoria gruntu I-II	**m3**		**1,71**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,134	0,13400		
		Sprzęt					
		Ubijak spalinowy 200kg	m-g	0,07	0,07000		
		Spycharka gąsienicowa 55kW (75KM) (1)	m-g	0,0117	0,01170		
95	KNNR 1/504/2	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów, (w ilości 1˙m3/mb) kategoria gruntu III	**m3**		**3,140**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,32	0,32000		
96	KNP 5/312/2 (1)	Włączenie przykanalika do studni rewizyjnej istniejącej, Fi 0,15, krąg betonowy	**szt**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	2,95	2,95000		
3.5	Element	**Rurociąg tłoczny do płukania filtrów (zestaw pomp sieciowych II stopnia - filtry) drugi stopień uzdatniania (istniejące filtry)**					
97	KNNR 8/307/4	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi˙65-80˙mm	**m**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,38	0,38000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Robocizna)	%	10			
98	KNNR 8/120/1	Analogia. Demontaż zasuwy żeliwnej, Fi˙80˙mm	**szt**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	2,02	2,02000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Robocizna)	%	10			
99	KNNR 4/1014/2	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi˙80˙mm - Trójnik kołnierzowy T fi 80/80 farba proszkowo-epoksydowa	**szt**		**1,000**		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,67	0,67000		
		Materiały					
		Trójnik żeliwny ciśnieniowy kołnierzowy T, 80x80˙mm farba proszkowo-epoksydowa	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 80˙mm	szt	1	1,00000		
		Śruby stalowe średniodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	1,36	1,36000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,03	0,03000		
100	ZNPP 1/2306/17	Przecinanie piłą mechaniczną rur stalowych, Dn˙80	**cięcie**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,079	0,07900		
101	KNNR 4/1005/1	Rury stalowe o złączach spawanych, Fi˙80	**m**		**0,100**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,167	0,16700		
		Materiały					
		Rura stalowa ze szwem przewodowa lakierowana, 88,9/4,0 (Dn˙80)	m	1,01	1,01000		
		Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	szt	1,11	1,11000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,0125	0,01250		
		Spawarka	m-g	0,0672	0,06720		
102	KNNR 4/1016/2	Spawanie kołnierzy do rur stalowych, Fi 80	**szt**		**2**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,58	0,58000		
		Materiały					
		Kołnierz stalowy płaski do przyspawania okrągły 1.6˙MPa Fi˙80˙mm	szt	1	1,00000		
		Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	szt	14	14,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Spawarka	m-g	0,66	0,66000		
103	KNNR 4/1120/2 (1)	Przepustnica międzykołnierzowa Fi˙80˙mm	**kpl**		**3**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,88	1,88000		
		Materiały					
		Przepustnica kołnierzowa z wykładziną elastomerową 1-1,6MPa, Fi˙80˙mm	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 80˙mm	szt	2	2,00000		
		Śruby stalowe średniodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	1,36	1,36000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9˙t (1)	m-g	0,25	0,25000		
104	KNNR 4/1014/2	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi˙80˙mm - Czwórnik kołnierzowy TT fi 80/80 farba proszkowo-epoksydowa	**szt**		**2,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,67	0,67000		
		Materiały					
		Czwórnik żeliwny ciśnieniowy kołnierzowy TT, 80x80˙mm farba proszkowo-epoksydowa	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 80˙mm	szt	1	1,00000		
		Śruby stalowe średniodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	1,36	1,36000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,03	0,03000		
105	KNNR 4/1011/3 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 90˙mm - Trójnik PE100, fi 90/90	**złącze**		**2**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,76	0,76000		
		Materiały					
		Trójnik PE równoprzelotowy do zgrzewania elektrooporowego 1,0˙MPa (woda), Fi˙90 mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Zgrzewarka elektrooporowa kształtek PE, PEHD	m-g	0,38	0,38000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
106	KNNR 4/1011/3 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 90˚mm - Kolano PE 100, fi 90, 90 stopni,	**złącze**		**7**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,76	0,76000		
		Materiały					
		Kolano PE100 fi 90, 90 stopni	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Zgrzewarka elektrooporowa kształtek PE, PEHD	m-g	0,38	0,38000		
107	KNNR 4/1009/3 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi˚90˚mm - Rura PE100 SDR17 PN10	**m**		**14**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,324	0,32400		
		Materiały					
		Rura PE 100 fi 90 SDR17 PN10	m	1,02	1,02000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,0178	0,01780		
		Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,0222	0,02220		
		Prościarka do rur PE	m-g	0,0725	0,07250		
3.6	Element	**Rurociąg tłoczny ze studni głębinowej (w budynku SUW)**					
108	KNNR 8/120/2	Analogia. Demontaż kolana dwukołnierzowego Q fi 100	**szt**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	2,46	2,46000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Robocizna)	%	10			
109	KNNR 8/307/5	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi˚100˚mm	**m**		**3**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,44	0,44000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Robocizna)	%	10			
110	ZNPP 1/2306/18	Przecinanie piłą mechaniczną rur stalowych, Dn˚100	**cięcie**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,062	0,06200		
111	KNNR 4/1016/3	Spawanie kołnierzy do rur stalowych, Fi˚100	**szt**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,93	0,93000		
		Materiały					
		Kołnierz stalowy płaski do przyspawania okrągły 1.6˚MPa Fi˚100˚mm	szt	1	1,00000		
		Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	szt	22	22,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Spawarka	m-g	1,05	1,05000		
112	KNNR 4/1005/2	Rury stalowe o złączach spawanych, Fi˚108/5,0˚mm	**m**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,232	0,23200		
		Materiały					
		Rura stalowa ze szwem przewodowa, 108,0/5,0	m	1,01	1,01000		
		Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	szt	1,75	1,75000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,0288	0,02880		
		Spawarka	m-g	0,0814	0,08140		
113	KNNR 4/1014/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi˚100˚mm - Trójnik kołnierzowy T fi 100/100 farba proszkowo-epoksydowa	**szt**		**2**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,71	0,71000		
		Materiały					
		Trójnik kołnierzowy ciśn. T fi 100 mm, farba proszkowo-epoksydowa	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 100˚mm	szt	1	1,00000		
		Śruby stalowe średniodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	1,36	1,36000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,07	0,07000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
114	KNNR 4/1120/2 (2)	Przepustnica międzykołnierzowa, Fi˙100˙mm	**kpl**		**2**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,88	1,88000		
		Materiały					
		Przepustnica kołnierzowa z wykładziną elastomerową 1-1,6MPa, Fi˙100˙mm	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 100˙mm	szt	2	2,00000		
		Śruby stalowe średniodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	1,36	1,36000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9˙t (1)	m-g	0,25	0,25000		
4	Element	**Drugi stopień uzdatniania (odmanganiacze) filtry istniejące**					
115	KNR 4-02 0403-09 z.o.2.5. z.o.2.5.	Analogia. Odkręcenie i zakręcenie włazów filtrów R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000	**szt.**		**3,000**		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,74	0,85100		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	5			
116	KNR 4-05II 0221-06	Analogia. Ręczne wydobycie starego złoża z filtrów	**m3 ods.os.**		**4,068**		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	9,84	9,84000		
		Sprzęt					
		Pompa spalinowa	m-g	3,28	3,28000		
		Wciągarka ręczna do 1.0 t	m-g	3,28	3,28000		
		Wentylator spalinowy	m-g	3,28	3,28000		
		Samochód towarowo-osobowy	m-g	1,88	1,88000		
		Samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0,75	0,75000		
117	KNR 712/101/1	Czyszczenie wnętrza zbiornika	**m2**		**14,130**		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,4126	0,41260		
118	TZKNBK 1/728/1	Przewożenie taczkami pospółki,żwiru i grysu na odl.do 30 m w poziomie - przewożenie taczkami złoża wydobytego i nowego	**m3**		**8,006**		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	1,4	1,40000		
119	KNR 228/212/1	Załadowanie zbiornika masą filtracyjną - wypełnienie złożem - złoże filtracyjne kwarcowe - 2,7 t, złoże filtracyjne katalityczne - 3,6 t	**t**		**6,300**		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	13,3	13,30000		
		Materiały					
		Złoże katalityczne	t	0,42857	0,42857		
		Kwarc	t	0,57143	0,57143		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	2			
		Sprzęt					
		Wyciąg wolnostojący z napędem elektrycznym 0.5-0.75 t	m-g	1,13	1,13000		
120	KNR 402/120/2 (1)	Analogia. Wymiana zaworów odpowietrzających na zbiornikach filtracyjnych DN25	**szt**		**3,000**		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,27	0,27000		
		Materiały					
		Zawór odpowietrzający DN25	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	4			
121	KNNR 8/103/2 (1)	Wymiana rurociągu stalowego ocynkowanego o połączeniach gwintowanych, w budynkach niemieszkalnych, Fi˙20˙mm, bez tulei ochronnych	**m**		**9,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,74	0,74000		
		Materiały					
		Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn˙20)	m	1,03	1,03000		
		Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi˙20˙mm	szt	0,62	0,62000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	4			
122	Kalkulacja indywidualna	Czyszczenie powierzchni filtrów Fi 1000mm wraz z mieszaczami - 3 kpl z farby i korozji, czyszczenie hydroforu v=4,0 m3 z farby i korozji, czyszczenie rurociągów i armaturu z rdzy i korozji (rury fi 80 - 150 mm, zasuwy, armatura żeliwna, skrzynki przelewowo-pomiarowe 2szt) - malowanie wyczyszczonych elementów	**kpl**		**1,000**		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
		Razem pozycja (z narzutami)		1	1,00000		
123	KNR-W 4-01 0109-01 0109-04 0109-04	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość 20 km (grunt kat. I-II) - wywóz i utylizacja wymienionych złóż	**m3**		**4,068**		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	1,31	1,31000		
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	1,26	1,26000		
5	Element	**Pierwszy stopień uzdatniania (odżelaziacze) filtry nowe**					
124	KNNR 11/207/3	Filtry ciśnieniowe pionowe ocynkowane Fi˙1000˙mm z zasypaniem złożami filtracyjnymi, złoże filtracyjne kwarcowe - 4,2 t, złoże antracytowe - 0,6 t.	**szt**		**3,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	90,9	90,90000		
		Materiały					
		Filtr ciśnieniowy pionowy ocynkowany fi 1000	kpl	1	1,00000		
		Złoże antracytowe	t	0,2	0,20000		
		Kwarc	t	1,4	1,40000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	6			
		Sprzęt					
		Wózek widłowy spalinowy 2.5˙t (1)	m-g	2,2	2,20000		
		Wyciąg wolnostojący z napędem elektrycznym 0.5-0.75 t	m-g	3,22	3,22000		
125	Kalkulacja indywidualna	Montaż mieszacza wodno-powietrznego centralnego, ocynkowanego fi 1000 mm	**kpl**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	40	40,00000		
		Materiały					
		Mieszacz wodno-powietrzny centralny, ocynkowany fi 1000 mm	kpl	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
126	KNNR 11/209/1	Skrzynka pomiarowo-przelewowa ocynkowana	**szt**		**2,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	3,7	3,70000		
		Materiały					
		Skrzynka pomiarowo-przelewowa ocynkowana	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	6			
127	KNNR 4/1120/2 (1)	Przepustnica międzykołnierzowa Fi˙80˙mm z napędem ręcznym	**kpl**		**16**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,88	1,88000		
		Materiały					
		Przepustnica kołnierzowa z wykładziną elastomerową 1-1,6MPa, Fi˙80˙mm z napędem ręcznym	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 80˙mm	szt	2	2,00000		
		Śruby stalowe średniodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	1,36	1,36000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9˙t (1)	m-g	0,25	0,25000		
128	KNNR 4/1011/4 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 110˙mm - Trójnik PE100, fi 110/90	**złącze**		**3,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,84	0,84000		
		Materiały					
		Trójnik PE redukcyjny 110/90/110	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Zgrzewarka elektrooporowa kształtek PE, PEHD	m-g	0,42	0,42000		
129	KNNR 4/1011/3 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 90˙mm - Trójnik PE100, fi 90/90	**złącze**		**10**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,76	0,76000		
		Materiały					
		Trójnik PE równoprzelotowy do zgrzewania elektrooporowego 1,0˙MPa (woda), Fi˙90 mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Zgrzewarka elektrooporowa kształtek PE, PEHD	m-g	0,38	0,38000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
130	KNNR 4/1011/4 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 110˙mm - Kolano PE 100, fi110	**złącze**		**9,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,84	0,84000		
		Materiały					
		Kolano PE 100 fi 110	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Zgrzewarka elektrooporowa kształtek PE, PEHD	m-g	0,42	0,42000		
131	KNNR 4/1011/3 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 90˙mm - Kolano PE 100, fi 90	**złącze**		**28**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,76	0,76000		
		Materiały					
		Kolano PE100 fi 90, 90 stopni	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Zgrzewarka elektrooporowa kształtek PE, PEHD	m-g	0,38	0,38000		
132	KNNR 4/1011/4 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 110˙mm - Redukcja PE 100, fi110/90	**złącze**		**2,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,84	0,84000		
		Materiały					
		Redukcja PE 110/90mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Zgrzewarka elektrooporowa kształtek PE, PEHD	m-g	0,42	0,42000		
133	KNNR 4/1009/4 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi˙110˙mm - Rura PE100 fi 110 SDR17 PN10	**m**		**20,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,211	0,21100		
		Materiały					
		Rura PE 100 fi 110 SDR17 PN10	m	1,02	1,02000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Ciągnik siodłowy z naczepą 16˙t (1)	m-g	0,0325	0,03250		
		Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,0368	0,03680		
134	KNNR 4/1009/3 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi˙90˙mm - Rura PE100 fi 90 SDR17 PN10	**m**		**60,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,324	0,32400		
		Materiały					
		Rura PE 100 fi 90 SDR17 PN10	m	1,02	1,02000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,0178	0,01780		
		Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,0222	0,02220		
		Prościarka do rur PE	m-g	0,0725	0,07250		
135	KNNR 4/1012/2 (1)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi˙110˙mm, PE	**szt**		**10,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,65	0,65000		
		Materiały					
		Tuleja kołnierzowa PE do zgrzewania doczołowego 1,0˙MPa (woda) 110/100 mm	szt	1	1,00000		
		Kołnierz stalowy ocynkowany luźny, Fi˙100˙mm	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 100˙mm	szt	1	1,00000		
		Śruby stalowe ocynkowane M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	2,14	2,14000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,18	0,18000		
136	KNNR 4/1012/1 (5)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi˙90˙mm, PE	**szt**		**40,000**		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,57	0,57000		
		Materiały					
		Tuleja kołnierzowa PE do zgrzewania doczołowego 1,0˙MPa (woda) 90/80 mm	szt	1	1,00000		
		Kołnierz stalowy ocynkowany luźny, Fi˙80˙mm	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 80˙mm	szt	1	1,00000		
		Śruby stalowe ocynkowane M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	1,07	1,07000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,17	0,17000		
137	KNNR 4/1014/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi˙100˙mm - Kolano Q fi 100 farba proszkowo-epoksydowa	**szt**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,71	0,71000		
		Materiały					
		Kolano żeliwne ciśnieniowe 2-kołnierzowe Q, 100 mm	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 100˙mm	szt	1	1,00000		
		Śruby stalowe średniodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	1,36	1,36000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,07	0,07000		
138	KNNR 4/1014/2	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi˙80˙mm - Czwórnik kołnierzowy TT fi 80/80 farba proszkowo-epoksydowa	**szt**		**3,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,67	0,67000		
		Materiały					
		Czwórnik żeliwny ciśnieniowy kołnierzowy TT, 80x80˙mm farba proszkowo-epoksydowa	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 80˙mm	szt	1	1,00000		
		Śruby stalowe średniodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	1,36	1,36000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,03	0,03000		
139	KNR 228/313/2	Analogia. Opaska do nawiercania na rurę PE fi 110/32	**kpl**		**4,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	2,9	2,90000		
		Materiały					
		Opaska do nawiercania na rurę PE fi 110/32	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9˙t (1)	m-g	0,15	0,15000		
140	KNR 228/313/1	Analogia. Opaska do nawiercania na rurę PE fi 90/15	**kpl**		**6,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	2,7	2,70000		
		Materiały					
		Opaska do nawiercania na rurę PE fi 90/15	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9˙t (1)	m-g	0,15	0,15000		
141	KNNR 4/106/4	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn˙32˙mm	**m**		**18,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,474	0,47400		
		Materiały					
		Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn˙32)	m	1,03	1,03000		
		Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi˙32˙mm	szt	0,44	0,44000		
		Uchwyty do rur Fi˙32˙mm	szt	0,52	0,52000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
142	KNNR 4/106/2	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn˙20˙mm	**m**		**15,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,359	0,35900		
		Materiały					
		Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn˙20)	m	1,03	1,03000		
		Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi˙20˙mm	szt	0,62	0,62000		
		Uchwyty do rur Fi˙20˙mm	szt	0,7	0,70000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
143	KNNR 4/130/4 (2)	Zawory przelotowe, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn˙32˙mm	**szt**		**7,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,33	0,33000		
		Materiały					
		Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi˙32˙mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
144	KNNR 4/130/2 (2)	Zawory przelotowe, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn˙20˙mm	**szt**		**5,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,24	0,24000		
		Materiały					
		Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi˙20˙mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
145	KNNR 4/130/4 (3)	Zawory zwrotne, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn˙32˙mm	**szt**		**4,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,33	0,33000		
		Materiały					
		Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi˙32˙mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
146	KNNR 4/130/2 (3)	Zawory zwrotne, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn˙20˙mm	**szt**		**2,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,24	0,24000		
		Materiały					
		Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi˙20˙mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
147	KNNR 4/130/3 (1)	Zaworyodpowietrzające, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn˙25˙mm	**szt**		**4,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,28	0,28000		
		Materiały					
		Zawór odpowietrzający DN25	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
148	KNNR 4/135/1	Zawór czerpalny Dn˙15˙mm	**szt**		**4,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,17	0,17000		
		Materiały					
		Zawór wodny czerpalny mosiężny chromowany M1 15 mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
149	KNNR 4/531/2	Manometr montowany w gotowej tulei fi 16 P=0-1,0 MPa	**szt**		**7,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,51	0,51000		
		Materiały					
		Manometr	szt	1	1,00000		
		Kurki manometrowe	szt	1	1,00000		
		Rurki syfonowe do manometru	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
150	KNR 708/902/1	Samodzielne bloki regulacyjne, zestawy elementów wykonawczo-nastwczych przepływomierze magnetohydrodynamiczne, indukcyjne, elektromagnetyczne wirnikowe i objętościowe oraz rotametry i teletametry, rurociąg do Fi˙50˙mm	**szt**		**1,000**		
		Robocizna					
		Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej III	r-g	5,38	5,38000		
		Materiały					
		Rotametr plastikowy	kpl	1	1,00000		
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9˙t (1)	m-g	1,19	1,19000		
151	Kalkulacja indywidualna	Demontaż rozdzielacza sprężonego powietrza	**kpl**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	2	2,00000		
152	KNNR 4/115/4	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach stalowych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Dn˙32˙mm	**szt**		**4,000**		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,51	0,51000		
		Materiały					
		Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi˙32˙mm	szt	4	4,00000		
		Uchwyty do rur Fi˙32˙mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
153	KNNR 11/209/4	Rozdzielacze do instalacji sprężonego powietrza - rozdzielacz z demontażu	**szt**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	2,5	2,50000		
		Materiały					
		Rozdzielacze z rur stalowych Fi˙100˙mm	m	1			
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	6			
154	KNR 706/304/3	Analogia. Demontaż zbiornika sprężonego powietrza i ponowny montaż w nowym miejscu, poj. V=1,0m3, odległość do miejsca ponownego montażu 8m, waga zbiornika ok. 350kg	**t**		**0,350**		
		Robocizna					
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	10,51	10,51000		
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	21,01	21,01000		
		Spawacze grupa III	r-g	10,51	10,51000		
		Robotnicy grupa I	r-g	1,39	1,39000		
		Sprzęt					
		Żuraw samochodowy do 4t (1)	m-g	8,4	8,40000		
		Samochód dostawczy do 0.9˙t (1)	m-g	4,2	4,20000		
		Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	11	11,00000		
		Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 4-5˙m3/min (1)	m-g	11	11,00000		
		Żuraw samochodowy 25-30˙t (1)	m-g	2,25	2,25000		
155	KNNR 4/106/4	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn˙32˙mm	**m**		**15,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,474	0,47400		
		Materiały					
		Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn˙32)	m	1,03	1,03000		
		Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi˙32˙mm	szt	0,44	0,44000		
		Uchwyty do rur Fi˙32˙mm	szt	0,52	0,52000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
156	KNNR 4/130/4 (2)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn˙32˙mm	**szt**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,33	0,33000		
		Materiały					
		Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi˙32˙mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
6	Element	**Kanalizacja wewnętrzna**					
157	AT 17/104/1	Cięcie piłą diamentową betonu zbrojonego o grubości do 40˙cm, cięcie gr. do 15˙cm, posadzki	**m2**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	5,82	5,82000		
		Materiały					
		Tarcza diamentowa Fi˙350˙mm	szt	0,22	0,22000		
		Woda	m3	0,3	0,30000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
		Sprzęt					
		Piła tarczowa z prowadnicą	m-g	1,16	1,16000		
158	KNRW 401/212/6	Roboty rozbiórkowe, elementów konstrukcji betonowych zbrojonych, mechanicznie	**m3**		**0,250**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	10,2	10,20000		
		Sprzęt					
		Sprężarka powietrzna (1)	m-g	3,41	3,41000		
159	KNR 401/108/19	Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1˙km, gruz z konstrukcji żelbetowych i żwirobetonowych	**m3**		**0,250**		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa I	r-g	2,13	2,13000		
		Sprzęt					
		Samochód samowyładowczy do 5˙t (1)	m-g	1,23	1,23000		
160	KNR 401/108/20	Wywóz samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1˙km, gruz (kol.17-19) Krotność=4	**m3**		**0,250**		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
		Sprzęt					
		Samochód samowyładowczy do 5˙t (1)	m-g	0,04	0,04000		
161	KNR 401/106/1	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku, z odrzuceniem na odległość do 3˙m	**m3**		**1,750**		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa I	r-g	4,65	4,65000		
162	KNNR 4/1411/1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10˙cm	**m3**		**0,250**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	2,1	2,10000		
		Materiały					
		Pospółka	m3	1,22	1,22000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Zagęszczarka wibracyjna 50˙m3/h	m-g	0,77	0,77000		
163	KNNR 4/203/4	Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, na wcisk, Fi˙160˙mm	**m**		**5,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,322	0,32200		
		Materiały					
		Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa typ P 160/4,0 mm	m	0,93	0,93000		
		Trójnik PVC kanalizacji wewnętrznej, 160x160˙mm	szt	0,4	0,40000		
		Kolano (krzywka) kanalizacyjne PVC 89°, Fi˙160˙mm	szt	0,2	0,20000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
164	KNNR 4/211/3	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC, na wcisk, - podejścia do skrzynki przelewowo-pomiarowej	**szt**		**2,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,28	1,28000		
		Materiały					
		Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 110 mm	szt	3	3,00000		
		Uchwyty do rur PVC 110˙mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
165	KNNR 1/318/6	Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5˙m o ścianach pionowych, głębokość do 6,0˙m, kategoria gruntu III-IV	**m3**		**1,75**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,65	1,65000		
166	KNR 401/203/1	Analogia. Uzupełnienie elementów konstrukcyjnych z betonu monolitycznego, uzupełnienie posadzki	**m3**		**0,250**		
		Robocizna					
		Betoniarze grupa II	r-g	0,83	0,83000		
		Robotnicy grupa I	r-g	5,1	5,10000		
		Materiały					
		Beton zwykły C12/15 (B-15)	m3	1,015	1,01500		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
7	Element	**Studnia głębinowa**					
167	KNNR 8/123/8	Analogia. Demontaż wodomierza kątowego fi 80mm	**szt**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,94	0,94000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Robocizna)	%	10			
168	KNR 228/102/2	Analogia. Demontaż głowicy studziennej DN 350 R i S x0,6 R = 0,600 M = 1,000 S = 0,600	**szt**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	9	5,40000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9˙t (1)	m-g	1,31	0,78600		
		Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	4,22	2,53200		
169	KNNR 8/121/4	Demontaż zaworu, zwrotny, Fi 80˙mm	**szt**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,65	0,65000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Robocizna)	%	10			
170	KNNR 8/222/8	Demontaż rurociągu kanalizacyjnego, z PCW, na ścianie, Fi˙75-110˙mm	**m**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,18	0,18000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Robocizna)	%	10			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
171	GEO 1/4002/3 (1)	Analogia. Demontaz pompy głębinowej, demontaż z głębokości 15 m	**szt**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	13,12	13,12000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	40			
		Sprzęt					
		Żuraw samochodowy 3˙t	m-g	3,28	3,28000		
172	GEO 1/4002/4 (1)	Analogia. Demontaż pompy głębinowej, dodatek za demontaż na każde 5 m ponad 15 m głębokości					
		Krotność=0,6	**szt**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	2,2	2,20000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	40			
		Sprzęt					
		Żuraw samochodowy 3˙t	m-g	0,55	0,55000		
173	KNR 228/102/2	Głowice studni wierconych, na rury wiertnicze Fi zew. 350˙mm (14") - Głowica ze stali nierdzewnej DN 350mm	**szt**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	9	9,00000		
		Materiały					
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 350˙mm	szt	1,05	1,05000		
		Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	kg	4,45	4,45000		
		Śruby stalowe średniodokładne M20 z nakrętkami i podkładkami	kg	5,88	5,88000		
		Roztwór asfaltowy izolacyjny "Abizol P"	kg	3,6	3,60000		
		Głowice studzienne stalowe na rury wiertnicze, Fi˙350˙mm (14") ze stali nierdzewnej	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9˙t (1)	m-g	1,31	1,31000		
		Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	4,22	4,22000		
174	GEO 1/4002/1 (1)	Analogia. Montaż pompy głębinowej, montaż na głębokość do 15 m - pompa głębinowa GBC.3.03 P=4,0kW	**szt**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	16,4	16,40000		
		Materiały					
		Pompa głębinowa GBC.3.03 P=4,0kW	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	5			
		Sprzęt					
		Żuraw samochodowy 3˙t	m-g	4,1	4,10000		
175	GEO 1/4002/2 (1)	Analogia. Montaż pompy głębinowej, dodatek za montaż na każde 5 m ponad 15 m głębokości					
		Krotność=0,6	**szt**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	2,72	2,72000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	40			
		Sprzęt					
		Żuraw samochodowy 3˙t	m-g	0,68	0,68000		
176	KNNR 4/108/8	Rurociąg tłoczny kołnierzowy ze stali nierdzewnej fi 80 z rurką depresyjną fi 32	**m**		**18,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,93	1,93000		
		Materiały					
		Rurociąg tłoczny kołnierzowy ze stali nierdzewnej fi 80 z rurką depresyjną fi 32	m	1,02	1,02000		
		Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi˙80˙mm	szt	1,17	1,17000		
		Uchwyty do rur Fi˙80˙mm	szt	0,35	0,35000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
177	KNNR 4/141/2	Wodomierze, Dn˙80˙mm	**kpl**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	4,24	4,24000		
		Materiały					
		Wodomierz prosty DN80	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
178	KNR 228/208/2	Zawory kołnierzowe, zwrotne, Dn˙80˙mm	**szt**		**1,000**		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,6	1,60000		
		Materiały					
		Zawór zwrotny jednoklapowy żeliwny prosty kołnierzowy, 1.6˙MPa, nr kat.302, Fi˙80 mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
179	KNNR 4/1106/2	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe bez obudowy montowane w komorach, Fi˙80˙mm	**kpl**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	2,42	2,42000		
		Materiały					
		Zasuwa klinowa owalna żeliwna kołnierzowa 1.6˙MPa, nr kat.112, Fi˙80˙mm	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 80˙mm	szt	2	2,00000		
		Śruby stalowe średniodokładne M14 z nakrętkami i podkładkami	kg	1,57	1,57000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9˙t (1)	m-g	0,25	0,25000		
180	KNNR 4/1009/3 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi˙90˙mm	**m**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,324	0,32400		
		Materiały					
		Rura PE 100 fi 90 SDR17 PN10	m	1,02	1,02000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,0178	0,01780		
		Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,0222	0,02220		
		Prościarka do rur PE	m-g	0,0725	0,07250		
181	KNNR 4/1012/1 (5)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi˙90˙mm, PE	**szt**		**1**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,57	0,57000		
		Materiały					
		Tuleja kołnierzowa PE do zgrzewania doczołowego 1,0˙MPa (woda) 90/80 mm	szt	1	1,00000		
		Kołnierz stalowy ocynkowany luźny, Fi˙80˙mm	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 80˙mm	szt	1	1,00000		
		Śruby stalowe ocynkowane M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	1,07	1,07000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,17	0,17000		
182	KNNR 4/1011/3 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 90˙mm - mufa	**złącze**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,76	0,76000		
		Materiały					
		Mufa elektrooporowa z PE fi 90 mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Zgrzewarka elektrooporowa kształtek PE, PEHD	m-g	0,38	0,38000		
183	KNR 228/313/1	Analogia. Opaska do nawiercania na rurę PE fi 90/15	**kpl**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	2,7	2,70000		
		Materiały					
		Opaska do nawiercania na rurę PE fi 90/15	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9˙t (1)	m-g	0,15	0,15000		
184	KNNR 4/531/2	Manometr montowany w gotowej tulei fi 16 P=0-1,0 MPa	**szt**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,51	0,51000		
		Materiały					
		Manometr	szt	1	1,00000		
		Kurki manometrowe	szt	1	1,00000		
		Rurki syfonowe do manometru	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
185	KNNR 4/135/1	Zawór czerpalny Dn˙15˙mm	**szt**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,17	0,17000		
		Materiały					
		Zawór wodny czerpalny mosiężny chromowany M1 15 mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
186	KNNR 4/1014/2	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi˙80˙mm - Łącznik RR DN80	**szt**		**1,000**		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,67	0,67000		
		Materiały					
		Łącznik rurowo - rurowy RR fi 80	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 80˙mm	szt	1	1,00000		
		Śruby stalowe średniodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	1,36	1,36000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,03	0,03000		
8	Element	**Rozruch stacji uzdatniania wody**					
187	Kalkulacja indywidualna	Rozruch stacji uzdatniania wody (próby ciśnieniowe), płukanie i dezynfekcja, badania bakteriologiczne wody, odbiór przez UDT	**kpl**		**1,000**		
		Razem pozycja (z narzutami)		1	1,00000		