

Przedmiar robót

Nazwa zamówienia: **Stacja Uzdatniania Wody w miejscowości Dołuje**
Nazwy i kody CPV: **45232430-5 Roboty w zakresie uzdatniania wody**
Nazwa i adres zamawiającego: **Gmina Dobra**
ul. Szczecińska 16a
72-003 Dobra
Data opracowania przedmiaru robót: **2018-12-16**
Nazwa obiektu lub robót: **Dołuje, budowa nowej stacji uzdatniania wody**
Nazwa jednostki opracowującej: **AQUA SEEN Sp. z o.o.**
ul. Siennicka 29
04-394 Warszawa

Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	Dostawa i montaż urządzeń technologicznych
2	Urządzenia pomiarowe
3	Armatura
4	Sieci międzyobiektowe
5	Orurowanie- rury PE 100 SDR 17
6	rurociąg -stal 1.4401
7	Podpory rurociągów
8	Rozruch i uruchomienie

Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot
	Kosztyorys	Stacja Uzdatniania Wody w miejscowości Dołuje			
1	Element	Dostawa i montaż urządzeń technologicznych			
1	KNR 704/313/1 analogia	Mieszacz wodno-powietrzny-Stal S235JR zabezpieczenie antykorozyjne: malowanie, z malowaniem zew. elewacyjnym zestawem epoksydowopoliuretanowym średnica zbiornika: 1,4 [m], pojemność: 3,15 [m3], wysokość całkowita: 2,85 [m], średnica króćców przyłączeniowych: DN150, ilość dysz w układzie napowietrzania: 10	kpl	2,00	
2	KNR 704/403/6 analogia	Filtr ciśnieniowy-I stopień filtracji- Wydajność filtra: 20,10 - 25,45 [m3/h], Intensywność płukania 45 m3/m2/h Powierzchnia filtracyjna: 2,54 [m2], Ciśnienie dopuszczalne pracy: 6 [bar] Temperatura dopuszczalna pracy: 50 [oC], 1. Podłoga wewnętrzna filtrów podtrzymująca złożę filtracyjne o kształcie kulistym, wyposażona w dysze filtracyjne, przymocowana do dennicy 2. Regulowana wysokość posadowienia dennicy 3. Filtry wyposażone w dwa włazy załadunkowe - boczny i górny 4. Stopy podtrzymujące filtra dospawane do dolnej dennicy niewychodzące poza obrys filtra 5. Powłoka wewnętrzna epoksydowa odporna na ścieranie o grubości min. 200 µm 6. Zewnętrzna powłoka malarska (farba antykorozyjna) o grubości min. 80 µm 7. Dokumentacja techniczna: Atest Państwowego Zakładu Higieny do kontaktu z wodą pitną, Rekomendacja Techniczna ITB 8. Armatura sterująca zamontowana przy filtrze, wykonana z żeliwa 9. Filtry wyposażone w kryzy, manometry, kurki do poboru wody surowej i uzdatnionej	kpl	6,00	
3	KNR 228/212/1	Załadowanie zbiornika masą filtracyjną, wypełnienie złożem- (złożę wycenione w cenie filtra) Materiał filtracyjny: – wypełnienie dennicy do rusztu (żwir, uziarnienie 20-40 i 10-20 mm) - warstwa podtrzymująca I nad rusztem: żwir o uziarnieniu 5 ÷ 10 mm, wysokość warstwy 0,10 m, – warstwa podtrzymująca II : nad rusztem: żwir o uziarnieniu 2 ÷ 5 mm, wysokość warstwy 0,10 m, – warstwa filtracyjna: piasek kwarcowy, o uziarnieniu 0,7 ÷ 1,2 mm, wysokość warstwy: 1,2 m.	t		
Wyliczenie ilości robót:		(2,54*1,2)*1,4	4,2672		
		RAZEM:	4,2672	t	
				4,3	6

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
4	KNR 704/403/6 analogia	Filtr ciśnieniowy-II stopień filtracji- Wydajność filtra: 17,8-22,9 [m3/h], Intensywność płukania 30÷32 [m3/m2/h] Powierzchnia filtracyjna: 3,14 [m2], Ciśnienie dopuszczalne pracy: 6 [bar] Temperatura dopuszczalna pracy: 50 [oC], 1. Podłoga wewnętrzna filtrów podtrzymująca złożo filtracyjne o kształcie kulistym, wyposażona w dysze filtracyjne, przymocowana do dennicy 2. Regulowana wysokość posadowienia dennicy 3. Filtry wyposażone w dwa wläzy załadunkowe - boczny i górny 4. Stopy podtrzymujące filtra dospawane do dolnej dennicy niewychodzące poza obrys filtra 5. Powłoka wewnętrzna epoksydowa odporna na ścieranie o grubości min. 200 µm 6. Zewnętrzna powłoka malarska (farba antykorozyjna) o grubości min. 80 µm 7. Dokumentacja techniczna: Atest Państwowego Zakładu Higieny do kontaktu z wodą pitną, Rekomendacja Techniczna ITB 8. Armatura sterująca zamontowana przy filtrze, wykonana z żeliwa 9. Filtry wyposażone w kryzy, manometry, kurki do poboru wody surowej i uzdatnionej	kpl	6,00	
5	KNR 228/212/1	Załadowanie zbiornika masą filtracyjną, wypełnienie złożem- (złożo wycenione w cenie filtra) Materiał filtracyjny: - wypełnienie dennicy do rusztu (żwir, uziarnienie 20-40 i 10-20 mm) - warstwa podtrzymująca I nad rusztem: żwir o uziarnieniu 5 ÷ 10 mm, wysokość warstwy 0,10 m, - warstwa podtrzymująca II : nad rusztem: żwir o uziarnieniu 2 ÷ 5 mm, wysokość warstwy 0,10 m, - warstwa filtracyjna I: piasek kwarcowy, o uziarnieniu 0,7 ÷ 1,2 mm, wysokość warstwy: 0,5 m, - warstwa filtracyjna II: złożo katalityczne G1, o uziarnieniu 0,5 ÷ 1,5 mm, wysokość warstwy: 0,7 m,	t		
		Wyliczenie ilości robót:			
		(2,54*1,1)*1,6	4,4704		
		RAZEM:	4,4704 t	4,5	6
6	KNR 707/101/3	Pompa płuczna - Wydajność 120,0 m3/h Wysokość podnoszenia: 15,32 m Sprawność ≥ 78 % Średnica nominalna króćca po stronie ssacej: DN 125 Średnica nominalna króćca tłocznego: DN 100	kpl	2,00	
7	KNR 707/101/7	Zestaw hydroforowy : Liczba pomp: 5 Liczba stopni: 4 Wydajność: 120,00 [m3/h] Wysokość podnoszenia: 40,0 [m] Średnica nominalna króćca po stronie ssacej: DN 150 Średnica nominalna króćca tłocznego : DN 150 Wyposażenie: - na kolektorze tłocznym: 3 zbiorniki x 25 l, czujnik i manometr ciśnienia - na kolektorze ssawnym: czujnik suchobiegu, czujnik i manometr ciśnienia Wymiary szafy: 760x760x210 mm	kpl	1,00	
8	KNR 707/201/6 analogia	Dmuchawa powietrza rotacyjna: - wydajność na ssaniu: 163 [m3/h] - różnica ciśnień: 950 [mbar] - poziom hałasu bez obudowy ca. Lp(A): 97 [dB(A)] (1) - poziom hałasu z obudową ca. Lp(A): 66 [dB(A)] (1) Przyłącze: DN 50, ISO O 60,3 mm 2. Obudowa dźwiękochłonna 3. Szafka AD ATS 6V7.5 zasilania dmuchawy rotacyjnej z silnikiem o mocy 7,5kW 400V z układem rozruchu	kpl	2,00	
9	KNR 707/201/5	Sprężarka tłokowa bezolejowa:(2 szt na wspólnym zbiorniku = 1 kpl) - wydajność efektywna: 2x275 [l/min] - ciśnienie robocze: 8 [bar] - poziom hałasu wg DIN EN ISO 2151:2009: 67 [dB(A)] - wymiary: 2480x950x1710 [mm] (s x g x w) Przyłącze sprężonego powietrza: G 1/2" Dwie sprężarki zabudowane na jednym zbiorniku 750 l Sprężarka wyposażona jest 3-biegunowy wyłącznik ciśnieniowy z nadprądowym wyłącznikiem, licznikiem godzin pracy	kpl	1,00	
10	KNR 707/201/1	Osuszacz adsorpcyjny: - wydajność wg DIN ISO 7183: 17,5 m3/h (przy ciśnieniu wlotowym 7 bar) - wymiary bez filtrów: 137x237x653 [mm] (s x g x w) - zestaw filtrów: wstępny i pyłowy Przyłącze sprężonego powietrza: 1/4"	kpl	1,00	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
2	Element	Urządzenia pomiarowe			
11	KNR 708/103/2	Układ do pomiarów przepływu, - Przepływomierz elektromagnetyczny DN 125 (czujnik+przetwornik + moduł komunikacji cyfrowej)	układ	3,00	
12	KNR 708/103/2	Układ do pomiarów przepływu, - Przepływomierz elektromagnetyczny DN 80 (czujnik+przetwornik)	układ	12,00	
13	KNR 708/103/2	Układ do pomiarów przepływu, - Przepływomierz elektromagnetyczny DN 150 (czujnik+przetwornik + moduł komunikacji cyfrowej)	układ	2,00	
14	KNR 708/801/2	Montaż przetworników,- przetwornik ciśnienia	szt	9,00	
15	KNR 708/104/2	Układ do pomiarów parametrów chemicznych cieczy- Pomiar mętności	układ	2,00	
16	KNR 708/902/1	Rotametr z 2 czujnikami poziomu	szt	2,00	
17	KNR 708/801/1	Manometr z zaworem manometrycznym	szt		
		Wyliczenie ilości robót:			
		24+2+2		28,0000	
		RAZEM:	szt	28,0000	28,00
3	Element	Armatura			
18	KNR 228/207/3	Przepustnica międzykołnierzowa DN 125 , napęd ręczny	szt		
		Wyliczenie ilości robót:			
		2+3		5,0000	
		RAZEM:	szt	5,0000	5,00
19	KNR 228/207/6	Przepustnica międzykołnierzowa regulacyjna DN 150 , napęd pneumatyczny	szt	2,00	
20	KNR 228/207/6	Przepustnica międzykołnierzowa DN 150 , napęd pneumatyczny	szt		
		Wyliczenie ilości robót:			
		2+2		4,0000	
		RAZEM:	szt	4,0000	4,00
21	KNR 228/207/6	Przepustnica międzykołnierzowa DN 100 , napęd pneumatyczny ,	szt		
		Wyliczenie ilości robót:			
		6+6+6+6+6+6		36,0000	
		RAZEM:	szt	36,0000	36,00
22	KNR 228/207/3	Przepustnica międzykołnierzowa regulacyjna DN 100 , napęd pneumatyczny	szt		
		Wyliczenie ilości robót:			
		6+6		12,0000	
		RAZEM:	szt	12,0000	12,00
23	KNR 228/207/3	Przepustnica międzykołnierzowa z napędem ręcznym DN 100	szt		
		Wyliczenie ilości robót:			
		6+6		12,0000	
		RAZEM:	szt	12,0000	12,00
24	KNR 228/207/4	Przepustnica międzykołnierzowa z napędem ręcznym DN 150	szt	2,00	
25	KNR 228/207/6	Przepustnica międzykołnierzowa z napędem ręcznym DN 200	szt		
		Wyliczenie ilości robót:			
		1+1		2,0000	
		RAZEM:	szt	2,0000	2,00
26	KNR 228/207/2	Przepustnica międzykołnierzowa DN 80 , napęd pneumatyczny,	szt		
		Wyliczenie ilości robót:			
		6+6		12,0000	
		RAZEM:	szt	12,0000	12,00
27	KNR 228/207/2	Przepustnica międzykołnierzowa DN 65 , napęd pneumatyczny,	szt		
		Wyliczenie ilości robót:			
		6+6+2		14,0000	
		RAZEM:	szt	14,0000	14,00
28	KNR 228/208/4	Zawór zwrotny kołnierzowy Dn`150`mm	szt	2,00	
29	KNR 228/208/3	Zawór zwrotny kołnierzowy Dn`125`mm	szt	2,00	
30	KNR 228/208/2	Zawór zwrotny kołnierzowy Dn`65`mm	szt	2,00	
31	KNR 215/112/3	Zawór zwrotny DN 25	szt	2,00	
32	KNR 228/210/3	Zawory bezpieczeństwa, fi 80/125	szt		
		Wyliczenie ilości robót:			
		1+1		2,0000	
		RAZEM:	szt	2,0000	2,00
33	KNR 228/310/1	Zawory odpowietrzające Dn`25`mm	kpl		
		Wyliczenie ilości robót:			
		2+6+6		14,0000	
		RAZEM:	kpl	14,0000	14,00
34	KNRW 215/130/1 (2)	Zawory kulowe ręczne, Dn`15`mm	szt	5,00	
35	KNRW 215/130/3 (2)	Zawory kulowe ręczne, Dn`25`mm	szt	2,00	
36	KNRW 215/130/4 (2)	Zawory kulowe ręczne, Dn`32`mm	szt	2,00	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
37	KNR 228/215/1	Zawory elektromagnetyczne DN 25	szt	2,00	
38	KNRW 215/130/1 (1)	Zawór redukcyjny ciśnienia DN 15	szt		
		Wyliczenie ilości robót:			
		1+1		2,0000	
		RAZEM:		2,0000	
39	KNR 228/215/1	Zawór iglicowy regulacyjny DN 25	szt	2,00	
4	Element	Sieci między obiektowe			
40	Kalkulacja własna	Wymiana obudów - Obudowa termoizolacyjna studni głębinowych , osprzęt stal nierdzewna, z ogrzewaniem	kpl	3,00	
41	KNR 708/103/3	Układ do pomiarów poziomym, sonda hydrostatyczna - studnie głębinowe	układ	3,00	
42	KNR 708/103/3	Układ do pomiarów poziomym, sonda hydrostatyczna - - istniejące zbiorniki wody czystej 100 m3	układ	2,00	
43	KNR 708/103/3	Układ do pomiarów poziomym, sonda hydrostatyczna - nowoprojektowany zbiornik wody czystej 200 m3	układ	1,00	
44	KNR 708/801/2	Montaż mierników -Czujniki pływakowe - istniejące zbiorniki wody czystej 100 m3	szt	4,00	
45	KNR 708/801/2	Montaż mierników -Czujniki pływakowe - - nowoprojektowane zbiorniki wody czystej 200 m3	szt	2,00	
46	KNR 708/801/2	Montaż mierników - Sonda hydrostatyczna - nowoprojektowany zbiornik wód popłucznych 80 m3	szt	1,00	
5	Element	Orurowanie- rury PE 100 SDR 17			
47	KNNR 4/1009/12	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi`280`mm	m	3,00	
48	KNNR 4/1009/10 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi`225`mm	m	130,00	
49	KNNR 4/1009/8 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi`180`mm	m	70,00	
50	KNNR 4/1009/5 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi`140`mm	m	82,00	
51	KNNR 4/1009/5 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi`125`mm	m	48,00	
52	KNNR 4/1009/3 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi`90`mm	m	3,00	
53	KNNR 4/1009/1 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi 40`mm	m	5,00	
54	KNNR 4/1009/1 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi 20`mm	m	14,00	
55	KNRW 218/110/12 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania , Fi 280`mm-kolano (2 szt)	złącze	4,00	
56	KNRW 218/110/12 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania , Fi 280`mm-trójnik redukcyjny 280/180 (3 szt)	złącze	9,00	
57	KNRW 218/110/10 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania, Fi 225`mm-kolano 90 * 21 szt	złącze	42,00	
58	KNRW 218/110/8 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania, Fi 180- kolano 90 * 41 szt	złącze	82,00	
59	KNRW 218/110/8 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania, Fi 180- kolano 45 * 2 szt	złącze	4,00	
60	KNRW 218/110/7 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania , Fi 140`mm kolano 90* 2 szt	złącze	4,00	
61	KNRW 218/110/7 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania , Fi 125`mm kolano 90 * 72 szt	złącze	144,00	
62	KNRW 218/110/7 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania , Fi 125`mm kolano 45 * 12 szt	złącze	24,00	
63	KNRW 218/110/10 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania Fi 225`mm trójnik 1 szt	złącze	3,00	
64	KNRW 218/110/10 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania , Fi 225`mm-trójnik 180 2 szt	złącze	6,00	
65	KNRW 218/110/10 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania , Fi 225`mm-trójnik 225/180 28 szt	złącze	84,00	
66	KNRW 218/110/10 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania , Fi 225`mm-trójnik 225/140 3 szt	złącze	9,00	
67	KNRW 218/110/10 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania , Fi 225`mm-trójnik 225/125 24 szt	złącze	72,00	
68	KNRW 218/110/10 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania , Fi 225`mm-trójnik 225/90 1szt	złącze	3,00	
69	KNRW 218/110/10 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania , Fi 225`mm-trójnik 225/75 2 szt	złącze	6,00	
70	KNRW 218/110/8 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania , Fi 180- trójnik red 180/90 -13 szt)	złącze	39,00	
71	KNRW 218/110/8 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania , Fi 180- trójnik red 180/75 -2 szt)	złącze	6,00	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
72	KNRW 218/110/10 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania , Fi 180- zwężka 225/180 2 szt	złącze	4,00	
73	KNRW 218/110/8 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania, Fi 180- zwężka 180/ 140 2 szt	złącze	4,00	
74	KNRW 218/110/8 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania, Fi 180- zwężka 180/ 125 26 szt	złącze	52,00	
75	KNRW 218/110/4 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania Fi 90`mm -zwężka 75/50 2 szt	złącze	6,00	
76	KNRW 218/110/10 (1)	Połączenie rur polietylenowych, Kształtka do AKPiA z gwintem wew. 1/2", d=225 13 szt	złącze	13,00	
77	KNRW 218/110/8 (1)	Połączenie rur polietylenowych, Kształtka do AKPiA z gwintem wew. 1/2", d=180 3 szt	złącze	3,00	
78	KNRW 218/110/4 (1)	Połączenie rur polietylenowych, Kształtka do AKPiA z gwintem wew. 1/2", d=140 3 szt	złącze	3,00	
79	KNNR 4/1012/4 (3)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi 280`mm, PE-HD	szt	1,00	
80	KNNR 4/1012/3 (7)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi 225`mm, PE	szt	13,00	
81	KNNR 4/1012/3 (3)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi 180`mm, PE	szt	31,00	
82	KNNR 4/1012/2 (3)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi 140`mm, PE	szt	28,00	
83	KNNR 4/1012/2 (3)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi 125 mm, PE	szt	98,00	
84	KNNR 4/1012/2 (3)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi 90`mm, PE	szt	14,00	
85	KNNR 4/1012/2 (3)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi 75`mm, PE	szt	2,00	
86	KNNR 4/1012/2 (3)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi 40 mm, PE	szt	12,00	
87	KNNR 4/1012/4 (3) analogia	Kołnierz zaślepiający PN10, DN 250	szt	1,00	
88	KNNR 4/1012/4 (3) analogia	Kołnierz zaślepiający PN10, DN 200	szt	11,00	
89	KNNR 4/1012/4 (3) analogia	Kołnierz zaślepiający PN10, DN 100	szt	1,00	
90	KNRW 215/132/1 (1)	Zawór kulowy PVC-U/PE100 DN 15	szt	11,00	
91	KNRW 215/132/6 (1)	Zawór kulowy PVC-U/PE100 DN 32	szt	2,00	
92	KNRW 218/110/1 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania, Fi 20`mm kolano 90* 14 szt	złącze	28,00	
93	KNRW 218/110/1 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania, Fi 20`mm / 1/2" kolano 90* 2 szt	złącze	4,00	
94	KNRW 218/110/1 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania, Fi 20`mm - mufa 17 szt	złącze	34,00	
95	KNRW 218/110/1 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania, Fi 40`mm - mufa 12 szt	złącze	24,00	
96	KNRW 218/110/1 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania, Fi 40`mm/ 1" - tuleja redukcyjna 12 szt	złącze	24,00	
97	KNNR 4/1012/2 (3)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-Nypel przejściowy PE 80 d 20/ 1/2"	szt	13,00	
98	KNNR 4/1022/1 analogia	Szybkozłącze Camlock cz. A - wtyk 1/2" z gwintem wewn. 1/2" BSPP	szt	4,00	
99	KNR 709/2901/2	Próby wodne rurociągów na ciśnienie próbne do 4,0 MPa` (40kG/cm2)	m		
		Wyliczenie ilości robót:			
		3.00+130.00+70.00+82.00+48.00+3.00+5.00+14.00		355,0000	
		RAZEM:		355,0000	
			m	355,0	
6	Element	rurociąg -stal 1.4401			
100	KNR 709/2102/5	Rura wysokostopowa B D1 76,1 x 2,9 stal 1.4401	m	68,00	
101	KNR 709/2102/5	Rura wysokostopowa B D1 Fi 21,3 x 2,6 mm stal1.4401	m	0,50	
102	KNR 709/2114/5	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 88.9- kolano	szt	14,00	
103	KNR 709/2114/5	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 88.9- mufa 1/2"	szt	3,00	
104	KNR 709/2114/5	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 88.9- kołnierz	szt	22,00	
105	KNR 709/2114/5	Montaż kształtek stalowych spawanych, Kołnierz zaślepiający 05 B1/DN65/PN16	szt	2,00	
106	KNR 709/305/1	Spawanie stali austenitycznych, spoiny nie badane radiologicznie, Fi do 88.9	złącze		
		Wyliczenie ilości robót:			
		14,0*2+3*2+22+2		58,0000	
		RAZEM:		58,0000	
			złącze	58	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
107	KNR 709/2901/1	Próby wodne rurociągów na ciśnienie próbne do 4,0 MPa (40kG/cm2), Fi do 102.0 mm	m		
		Wyliczenie ilości robót:			
		68,0*1,2		81,6000	
		RAZEM:		81,6000	
7	Element	Podpory rurociągów	m	82	
108	KNNR 5/1201/4	Osadzenie w podłożu - kotwa 12 x 115/20	szt	102,00	
109	KNR 508/701/2	Montaż konstrukcji wsporczych przykręcanych, uchwyt do rur typ 060 d 280	szt	3,00	
110	KNR 508/701/2	Montaż konstrukcji wsporczych przykręcanych, uchwyt do rur typ 060 d 225	szt	78,00	
111	KNR 508/701/2	Montaż konstrukcji wsporczych przykręcanych, uchwyt do rur typ 060 d 180	szt	18,00	
112	KNR 508/701/2	Montaż konstrukcji wsporczych przykręcanych, uchwyt do rur typ 060 d 140	szt	4,00	
113	KNR 508/701/2	Montaż konstrukcji wsporczych przykręcanych, Obejma 2 1/2"	szt	15,00	
114	KNR 508/701/11	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych, szyna montażowa 6 m + łączniki 10szt	szt	4,00	
115	KNR 508/701/11	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych, stopa szyny	szt	8,00	
116	KNR 508/701/11	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych, konsola MQ 41/1000	szt	2,00	
117	KNR 508/701/11	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych, konsola MQK 72/450	szt	24,00	
118	KNR 508/701/11	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych, konsola MQK 72/600	szt	17,00	
119	KNR 508/701/8	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych, Pręt gwintowany AM12x2000 4.8 ocynk	szt	1,00	
8	Element	Rozruch i uruchomienie			
120		Nadzory , rozruch, uruchomienie	kpl.	1,000	
121		Instrukcja obsługi, atesty itp.	kpl.	1,000	