AQUA S.A.
ul. Kanclerska 28; 60-327 Poznań

Inwestycja:	**MODERNIZCJA STACJI UZDATNIANIA WODY „LIS" DLA MIASTA KALISZA PRZY UL. NAD PROSNĄ 28-34.**
Nr dokumentacji: (umowa)	**nr ewid. AQUA - 834**
Inwestor:	**Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Nowy Świat 2A, 62-800 Kalisz**
Autor dokumentacji:	**AQUA S.A. ul. Kanclerska 28, 60-327 Poznań**
Obiekt:	**STACJA UZDATNIANIA WODY „LIS" PRZY UL. NAD PROSNĄ 28-34 W KALISZU**
Temat:	**Budynek uzdatniania wody** **INSTALACJE TECHNOLOGICZNE**
Tom:	**PR-1/TW**
Branża:	**Technologia**
Stadium:	**Przedmiar robót**
Opracował:	**mgr inż. Tomasz Lewandowski**



listopad 2023 r.

AQUA S.A.

60-329 Poznań
ul.Kanclerska 28

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45232430-5	Roboty w zakresie uzdatniania wody

NAZWA INWESTYCJI:	MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY "LIS" DLA MIASTA KALISZA
ADRES INWESTYCJI:	UL. NAD PROSNĄ 28-34
NAZWA INWESTORA:	PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI Sp. z o.o.
ADRES INWESTORA:	ul. Nowy Świat 2A, 62-800 Kalisz
BRANŻE:	technologia/sanitarna
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:	
technologiczna / sanitarna	Tomasz Lewandowski
DATA OPRACOWANIA:	10.11.2023

WYKONAWCA:	INWESTOR:
Data opracowania	Data zatwierdzenia
10.11.2023	

MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY "LIS"
DLA MIASTA KALISZA PRZY UL. NAD PROSNĄ 28-34

Działy kosztorysu

Lp.	Kod CPV	Nazwa działu	Od	Do
KOSZTORYS: MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY "LIS" DLA MIASTA KALISZA PRZY UL. NAD PROSNĄ 28-34				
1		Montaż rurociągów technologicznych	1	72
1.1		Instalacja wody surowej	1	33
1.2		Instalacja wody napowietrzonej	34	44
1.3		Instalacja powietrza do płukania	45	53
1.4		Instalacja wody do płukania	54	63
1.5		Instalacja popłuczyn	64	64
1.6		Instalacja pierwszego filtratu	65	65
1.7		Instalacja wody uzdatnionej	66	70
1.8		Instalacja wentylacji	71	72
2		Komory filtracyjne - montaż	73	79
3		Komory filtracyjne demontaż	80	81
4		Demontaż armatury i kształtek do likwidacji - armatura i kształtki przekazać do dyspozycji Zamawiającego	82	105
4.1		Instalacje wody surowej	82	86
4.2		Instalacja wody napowietrzonej	87	90
4.3		Instalacja wody do płukania	91	96
4.4		Instalacja powietrza do płukania	97	100
4.5		Instalacja popłuczyn	101	101
4.6		Instalacja filtratu	102	102
4.7		Instalacja wody uzdatnionej	103	105

Norma EXPERT Wersja: 5.14.301.0 Nr seryjny: 8008 Użytkownik: PROTOM

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
PRZEDMIAR: MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY "LIS" DLA MIASTA KALISZA PRZY UL. NAD PROSNĄ 28-34					
1		**Montaż rurociągów technologicznych**			
1.1		**Instalacja wody surowej**			
1 d.1.1	KNR 7-08 0103-02	Przepływomierz elektromagnetyczny DN350 z przetwornikiem zblokowanym, L=55 cm	ukł.		
		1	ukł.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
2 d.1.1	KNR 7-09 2619-13	Montaż Przepustnica kołnierzowa DN500, krótkiej zabudowy z przekładnią ślimakową i napędem elektrycznym wieloobrotowym ze sterownikiem, L=22,9 cm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	**2,000**
3 d.1.1	KNR 7-09 2619-13	Montaż Reaktor UV DN500 Q=1000m3/h e=400J/m2	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
4 d.1.1	KNR 7-09 2619-14	Montaż Przepustnica kołnierzowa DN600, krótkiej zabudowy z przekładnią ślimakową i napędem elektrycznym wieloobrotowym ze sterownikiem, L=26,7 cm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
5 d.1.1	KNR 7-09 2619-10	Montaż Zasuwa klinowa kołnierzowa DN300 z kółkiem ręcznym, L=27 cm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
6 d.1.1	KNR 7-09 2619-14	Montaż Przepustnica centryczna, międzykołnierzowa krótkiej zabudowy (szereg 20) DN600, z przekładnią ślimakową i napędem ręcznym L = 15,4 cm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	**2,000**
7 d.1.1		Zestaw odwadniający DN 100	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	**1,000**
8 d.1.1		Króciec z armaturą odcinającą i przyłączem manometrycznym M20 x 1,5 dla czujnika ciśnienia i manometru	kpl		
		12	kpl	12,000	
				RAZEM	**12,000**
9 d.1.1		Manomert z przyłączem M 20 x 1,5	kpl		
		11	kpl	11,000	
				RAZEM	**11,000**
10 d.1.1	KNR 7-09 2217-05	Montaż kształtek stalowych Redukcja kołnierzowa acentryczna DN500/DN350 L = 125 cm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
11 d.1.1	KNR 7-09 2217-02	Montaż kształtek stalowych Wstawka montażowa DN350 L = 25,5 cm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
12 d.1.1	KNR 7-09 2217-02	Montaż kształtek stalowych Prostka jednokołnierzowa DN350 L ~ 52,6 cm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
13 d.1.1	KNR 7-09 2217-06	Montaż kształtek stalowych Redukcja jednokołnierzowa centryczna DN600/DN350 L = 80 cm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**

Norma EXPERT Wersja: 5.14.301.0 Nr seryjny: 8008 Użytkownik: PROTOM

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
14 d.1.1	KNR 7-09 2217-06	Montaż kształtek stalowych Kolano jednokołnierzowe 45° DN600 R = D+100 cm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
15 d.1.1	KNR 7-09 2217-06	Montaż kształtek stalowych Trójnik symetryczny jednokołnierzowy 2xDN600/DN300 L≈ 42,4 / 46,6 cm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
16 d.1.1	KNR 7-09 2217-06	Montaż kształtek stalowych Kolano jednokołnierzowe 90° DN600 wydłużone z kołnierzem oporowym R = D+100, L = 70 + 45 cm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
17 d.1.1	KNR 7-09 2217-06	Montaż kształtek stalowych Trójnik dwokołnierzowy DN600 L = 177,5 / 88,7 cm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
18 d.1.1	KNR 7-09 2217-06	Montaż kształtek stalowych Redukcja jednokołnierzowa acentryczna DN600/DN500 L = 40 cm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
19 d.1.1	KNR 7-09 2217-05	Montaż kształtek stalowych Wstawka montażowa DN500 L = 27,5 cm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	**2,000**
20 d.1.1	KNR 7-09 2217-05	Montaż kształtek stalowych Króciec kołnierzowy DN500 L = 21,2 cm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
21 d.1.1	KNR 7-09 2217-05	Montaż kształtek stalowych Kolano kołnierzowe 90° DN500 R = 1,5 D	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
22 d.1.1	KNR 7-09 2217-05	Montaż kształtek stalowych Prostka kołnierzowa DN500 L = 268,6 cm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
23 d.1.1	KNR 7-09 2217-06	Montaż kształtek stalowych Trójnik dwokołnierzowy DN600 L = 125 / 60 cm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
24 d.1.1	KNR 7-09 2217-06	Montaż kształtek stalowych Kolano stopowe jednokołnierzowe 90° DN600 R = D + 100	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
25 d.1.1	KNR 7-09 2217-08	Montaż kształtek stalowych Redukcja jednokołnierzowa acentryczna DN800/DN600 L = 90 cm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
26 d.1.1	KNR 7-09 2217-08	Montaż kształtek stalowych Łącznik rurowo-kołnierzowy DN800 z zabezpieczeniem	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
27 d.1.1	KNR 7-09 2217-08	Montaż kształtek stalowych Istniejąca prostka kołnierzowa DN800 do skrócenia wg szczegółu nr 1 (skrócić o ok. 173 cm)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
28 d.1.1	KNR 7-09 2217-01	Montaż kształtek stalowych Kolano jednokołnierzowe 60° DN300 R = 1,5 D	szt.		

Norma EXPERT Wersja: 5.14.301.0 Nr seryjny: 8008 Użytkownik: PROTOM

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
29 d.1.1	KNR 7-09 2217-01	Montaż kształtek stalowych Prostka bosa DN300 L ≈ 155,2 cm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
30 d.1.1	KNR 7-09 2217-01	Montaż kształtek stalowych Kolano jednokołnierzowe 15° DN300 R = 1,5 D	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
31 d.1.1	KNR 7-09 2217-01	Montaż kształtek stalowych Prostka jednokołnierzowa DN300 L ≈ 37,5 cm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
32 d.1.1	KNR 7-09 2217-01	Montaż kształtek stalowych Prostka jednokołnierzowa DN300 L ≈ 42,6 cm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
33 d.1.1	KNR 7-09 2217-06	Montaż kształtek stalowych Kołnierz ślepy DN600	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
1.2		**Instalacja wody napowietrzonej**			
34 d.1.2	KNR 7-09 2619-14	Montaż Przepustnica centryczna międzykołnierzowa krótkiej zabudowy (szereg 20) DN600, z przekładnią ślimakową i napędem elektrycznym wieloobrotowym ze sterownikiem, L=15,4 cm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	**2,000**
35 d.1.2	KNR 7-08 0103-02	Przepływomierz elektromagnetyczny DN300 - wersja rozłączna, L=55 cm	ukł.		
		2	ukł.	2,000	
				RAZEM	**2,000**
36 d.1.2	KNR 7-09 2619-09	Montaż Przepustnica centryczna, międzykołnierzowa krótkiej zabudowy (szereg 20) DN250 z napędem elektrycznym ćwierćobrotowym ze sterownikiem, L=6,8 cm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	**8,000**
37 d.1.2	KNR 7-09 2619-10	Montaż Przepustnica centryczna międzykołnierzowa krótkiej zabudowy (szereg 20) Dn 300 z przekładnią ślimakową i napędem ręcznym L-7,8 cm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
38 d.1.2	KNR 7-09 2619-14	Montaż Przepustnica centryczna, międzykołnierzowa krótkiej zabudowy (szereg 20) DN600, z przekładnią ślimakową i napędem ręcznym L = 15,4 cm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
39 d.1.2	KNR 7-09 2217-06	Montaż kształtek stalowych Istniejąca prostka kołnierzowa DN600 do skrócenia wg szczegółu nr 2 (skrócić o ~167 cm)	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	**2,000**
40 d.1.2	KNR 7-09 2217-06	Montaż kształtek stalowych Redukcja jednokołnierzowa centryczna DN600/DN350 L = 100 cm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	**4,000**
41 d.1.2	KNR 7-09 2217-01	Montaż kształtek stalowych Prostka jednokołnierzowa DN300 L = 97 cm	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	**2,000**
42 d.1.2	KNR 7-09 2217-01	Montaż kształtek stalowych Wstawka montażowa DN300 L = 25,5 cm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	**2,000**
43 d.1.2	KNR 7-09 2217-01	Montaż kształtek stalowych Prostka jednokołnierzowa DN300 L =62,5 cm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	**2,000**
44 d.1.2	KNR 7-09 2217-06	Montaż kształtek stalowych Prostka kołnierzowa DN600 L =70 cm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	**2,000**
1.3		**Instalacja powietrza do płukania**			
45 d.1.3	KNR 7-09 2619-08	Montaż Przepustnica centryczna, międzykołnierzowa krótkiej zabudowy (szereg 20) DN200 z napędem elektrycznym ćwierćobrotowym ze sterownikiem, L=6,0 cm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	**8,000**
46 d.1.3	KNR 7-09 2619-08	Montaż Przepustnica centryczna, międzykołnierzowa krótkiej zabudowy (szereg 20) DN150 z przekładnia ślimakową i napędem ręcznym , L=5,6 cm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	**2,000**
47 d.1.3	KNR 7-09 2606-07	Montaż zaworów zwrotnych membranowych DN 150 L= 26 cm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	**2,000**
48 d.1.3	KNR 7-09 2216-08	Montaż kształtek stalowych Kolano jednokołnierzowe 60° DN200 R = 1,5 D	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	**6,000**
49 d.1.3	KNR 7-09 2216-08	Montaż kształtek stalowych Prostka jednokołnierzowa DN200 L ≈ 21 cm	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	**6,000**
50 d.1.3	KNR 7-09 2217-06	Montaż kształtek stalowych Kolano jednokołnierzowe jednostronnie wydłużone 60° DN600, R = 1,5 D	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	**6,000**
51 d.1.3	KNR 7-09 2216-08	Montaż kształtek stalowych Kolano jednokołnierzowe 90° DN200 R = 1,5 D	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	**2,000**
52 d.1.3	KNR 7-09 2216-08	Montaż kształtek stalowych Prostka jednokołnierzowa DN200 L ≈ 7 cm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	**2,000**
53 d.1.3	KNR 7-09 2216-08	Montaż kształtek stalowych Kolano jednokołnierzowe jednostronnie wydłużone 90° DN200, R = 1,5 D	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	**2,000**
1.4		**Instalacja wody do płukania**			
54 d.1.4	KNR 7-09 2619-10	Montaż Przepustnica centryczna międzykołnierzowa krótkiej zabudowy (szereg 20) Dn 300 z przekładnią ślimakową i napędem ręcznym L-7,8 cm	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	**3,000**

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
55 d.1.4	KNR 7-09 2619-12	Montaż Przepustnica centryczna międzykołnierzowa krótkiej zabudowy (szereg 20) Dn 400 z przekładnią ślimakową i napędem elektrycznym wieloobrotowym i sterownikiem L-10,8 cm	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	**3,000**
56 d.1.4	KNR 7-09 2607-05	Montaż zaworów zwrotnych grzybkowych DN 400 L=56 cm	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	**3,000**
57 d.1.4	KNR 7-08 0103-02	Przepływomierz elektromagnetyczny DN450 - wersja rozłączna L = 60 cm	ukł.		
		1	ukł.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
58 d.1.4	KNR 7-09 2619-13	Montaż Przepustnica międzykołnierzowa DN500, krótkiej zabudowy z przekładnią ślimakową i napędem elektrycznym wieloobrotowym ze sterownikiem, L=12,7 cm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	**8,000**
59 d.1.4	KNR 7-09 2217-05	Montaż kształtek stalowych Istniejąca prostka jednokołnierzowa DN500 do skrócenia wg szczegółu nr 3 (skrócić o ~ 24cm)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
60 d.1.4	KNR 7-09 2217-05	Montaż kształtek stalowych Redukcja kołnierzowa DN500/DN450 L = 55 cm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	**2,000**
61 d.1.4	KNR 7-09 2217-01	Montaż kształtek stalowych Istniejący króciec kołnierzowy DN300 L = 48,2 cm wspawać króciec 1/2" (poz. 8) - zamontować manometr (poz. 9)	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	**3,000**
62 d.1.4	KNR 7-09 2217-01	Montaż kształtek stalowych Istniejąca redukcja kołnierzowa L = 36 cm na króccu manometra zamontować proj. czujnik ciś	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	**3,000**
63 d.1.4	KNR 7-09 2217-05	Montaż kształtek stalowych Istniejąca prostka jednokołnierzowa DN500 L = 70 cm - wspawać króciec 1/2" (poz. 8) - zamontować istn. czujnik ciś. i proj. manometr (poz. 9)	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	**8,000**
1.5		**Instalacja popłuczyn**			
64 d.1.5	KNR 7-09 2619-13	Montaż Przepustnica międzykołnierzowa DN500, krótkiej zabudowy z przekładnią ślimakową i napędem elektrycznym wieloobrotowym ze sterownikiem, L=12,7 cm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	**8,000**
1.6		**Instalacja pierwszego filtratu**			
65 d.1.6	KNR 7-09 2619-09	Montaż Przepustnica centryczna, międzykołnierzowa krótkiej zabudowy (szereg 20) DN250 z napędem elektrycznym ćwierćobrotowym ze sterownikiem, L=6,8 cm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	**8,000**
1.7		**Instalacja wody uzdatnionej**			

Norma EXPERT Wersja: 5.14.301.0 Nr seryjny: 8008 Użytkownik: PROTOM

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
66 d.1.7	KNR 7-09 2619-09	Montaż Przepustnica centryczna, międzykołnierzowa krótkiej zabudowy (szereg 20) DN250 z napędem elektrycznym ćwierćobrotowym ze sterownikiem, L=6,8 cm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	**8,000**
67 d.1.7	KNR 7-09 2619-08	Montaż Przepustnica centryczna, międzykołnierzowa krótkiej zabudowy (szereg 20) DN200 z napędem elektrycznym ćwierćobrotowym ze sterownikiem, L=6,0 cm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	**8,000**
68 d.1.7	KNR 7-09 2619-14	Montaż Przepustnica centryczna, międzykołnierzowa krótkiej zabudowy (szereg 20) DN600, z przekładnią ślimakową i napędem ręcznym L = 15,4 cm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	**2,000**
69 d.1.7	KNR 7-09 2217-06	Montaż kształtek stalowych Istniejąca prostka kołnierzowa DN600 do skrócenia wg szczegółu nr 4 (skrócić o ~15 cm)	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	**2,000**
70 d.1.7	KNR 7-09 2619-16	Montaż Przepustnica acentryczna kołnierzowa długiej zabudowy (szereg 14) DN 800 z przekładnią ślimakową i napędem ręcznym	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	**2,000**
1.8		**Instalacja wentylacji**			
71 d.1.8		Instalacja wentylacji DN250: - dekiel DN250 z wspawaną złączką do prętów GW M22 przyspawać do istniejącej rury went. DN250, L ≈ 3 cm - pręty kontrujące M22 wspawać w obudowę zew. kominka went. L ≈ 5÷7 cm (4 szt.) - pręt GZ M22 wspawać w dekiel obudowy kominka od wewnątrz L ≈ 5÷7 cm	kpl		
		16	kpl	16,000	
				RAZEM	**16,000**
72 d.1.8	KNR 7-09 2216-08	Montaż kształtek stalowych Istniejąca prostka kołnierzowa DN250 do skrócenia wg szczegółu nr 7	szt.		
		16	szt.	16,000	
				RAZEM	**16,000**
2		**Komory filtracyjne - montaż**			
73 d.2		Drenaż filtracyjny powierzchnia jednej komory 26,3 m2 długość jednego panelu: 465 cm ilość paneli: 17 szt. / 1 komorę szczelina rusztu: 0,3 mm pow. szczeliny > 8% pow. dna filtra maks. prędkośc filtracji: V:8,6 m/h płukanie powietrzem q: 60 m3/m2h płukanie wodą q: 60 m3/m2h	kpl		
		8	kpl	8,000	
				RAZEM	**8,000**
74 d.2	KNR 2-28 0212-01	Załadowanie zbiornika masą filtracyjną - wypełnienie złożem złoże istniejące Krotność = 8	t		
		14,21 * 1,8	t	25,578	
				RAZEM	**25,578**

Norma EXPERT Wersja: 5.14.301.0 Nr seryjny: 8008 Użytkownik: PROTOM

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
75 d.2	KNR 2-28 0212-01	Załadowanie zbiornika masą filtracyjną - wypełnienie złożem złoże nowe Krotność = 8	t		
		33,16 * 1,8	t	59,688	
				RAZEM	**59,688**
76 d.2	KNR 2-28 0212-03	Załadowanie zbiornika masą filtracyjną - płukanie złoża Krotność = 8	t		
		47,37 * 1,8	t	85,266	
				RAZEM	**85,266**
77 d.2	KNR 7-09 2216-08	Montaż kształtek stalowych Prostka kołnierzowa DN200 + kołnierz oporowy L = 340 cm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	**8,000**
78 d.2	KNR 7-09 2216-08	Montaż kształtek stalowych Kolano 90° DN200 R = 1,5 D	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	**8,000**
79 d.2	KNR 7-09 2216-08	Montaż kształtek stalowych Prostka bosa DN200 L = 25 cm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	**8,000**
3		**Komory filtracyjne demontaż**			
80 d.3		Instalacja powietrza do płukania: - rurociąg DN200 - ΣL ≈ 2 m - kołnierz DN200 - 2 szt. - redukcja DN200/DN160 - 2 szt. - rurociąg DN160 - ΣL ≈ 28 m - kołnierz DN160 - 10 szt. Krotność = 8	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	**1,000**
81 d.3	KNR 2-28 0212-01	Opróżnienie komór filtracyjnych - Usunięcie masy filtracyjnej Krotność = 8	t		
		47,37 * 1,8	t	85,266	
				RAZEM	**85,266**
4		**Demontaż armatury i kształtek do likwidacji - armatura i kształtki przekazać do dyspozycji Zamawiającego**			
4.1		**Instalacje wody surowej**			
82 d.4.1	KNR 7-09 2217-05 cz.II z.o. 10	Demontaż na złom kształtek stalowych o średnicy zewnętrznej do 508.0 mm łączonych na kołnierze	szt.		
		7	szt.	7,000	
				RAZEM	**7,000**
83 d.4.1	KNR 7-09 2217-06 cz.II z.o. 10	Demontaż na złom kształtek stalowych o średnicy zewnętrznej do 610.0 mm łączonych na kołnierze,	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	**3,000**
84 d.4.1	KNR 7-09 2217-08 cz.II z.o. 10	Demontaż na złom kształtek stalowych o średnicy zewnętrznej do 813.0 mm łączonych na kołnierze	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	**4,000**
85 d.4.1	KNR 7-08 0103-02	Demontaż Przepływomierz elektromagnetyczny DN200	ukł.		
		1	ukł.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
86 d.4.1	KNR 7-09 2619-14 cz.II z.o. 10	Demontaż na złom Przepustnica centryczna , międzykołnierzowa krótkiej zabudowy (szereg 20) DN600 z napędem ręcznym i przekładnią L ≈ 16 cm	szt.		

Norma EXPERT Wersja: 5.14.301.0 Nr seryjny: 8008 Użytkownik: PROTOM

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	**2,000**
4.2		**Instalacja wody napowietrzonej**			
87 d.4.2	KNR 7-09 2217-06 cz.II z.o. 10	Demontaż na złom kształtek stalowych o średnicy zewnętrznej do 610.0 mm łączonych na kołnierze,	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	**4,000**
88 d.4.2	KNR 7-09 2619-14 cz.II z.o. 10	Demontaż na złom Przepustnica centryczna , międzykołnierzowa krótkiej zabudowy (szereg 20) DN600 z napędem ręcznym i przekładnią L ≈ 16 cm	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	**3,000**
89 d.4.2	KNR 7-09 2619-10 cz.II z.o. 10	Demontaż na złom Przepustnica międzykołnierzowa DN300 centryczna z napędem ręcznym i przekładnią L ≈ 8 cm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
90 d.4.2	KNR 7-09 2619-10 cz.II z.o. 10	Demontaż na złom Przepustnica centryczna, międzykołnierzowa krótkiej zabudowy (szereg 20) DN250 ,z napędem elektrycznym L ≈ 7 cm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	**8,000**
4.3		**Instalacja wody do płukania**			
91 d.4.3	KNR 7-09 2619-10 cz.II z.o. 10	Demontaż na złom Przepustnica międzykołnierzowa DN300 centryczna z napędem ręcznym i przekładnią L ≈ 8 cm	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	**3,000**
92 d.4.3	KNR 7-09 2619-12 cz.II z.o. 10	Demontaż na złom Przepustnica centryczna, międzykołnierzowa krótkiej zabudowy (szereg 20) DN400, z napędem elektrycznym L ≈ 11 cm	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	**3,000**
93 d.4.3	KNR 7-09 2619-12 cz.II z.o. 10	Demontaż na złom Zawór zwrotny grzybkowy DN 400	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	**3,000**
94 d.4.3	KNR 7-09 2217-05 cz.II z.o. 10	Demontaż na złom kształtek stalowych o średnicy zewnętrznej do 508.0 mm łączonych na kołnierze	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	**2,000**
95 d.4.3	KNR 7-08 0103-02	Demontaż Przepływomierz elektromagnetyczny DN400	ukł.		
		1	ukł.	1,000	
				RAZEM	**1,000**
96 d.4.3	KNR 7-09 2619-13 cz.II z.o. 10	Demontaż na złom Przepustnica centryczna, międzykołnierzowa krótkiej zabudowy (szereg 20) DN500, z napędem elektrycznym L ≈ 13 cm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	**8,000**
4.4		**Instalacja powietrza do płukania**			
97 d.4.4	KNR 7-09 2619-07 cz.II z.o. 10	Demontaż na złom Przepustnica centryczna, międzykołnierzowa krótkiej zabudowy (szereg 20) DN150, z przekładnią i napędem ręcznym L ≈ 6 cm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	**2,000**

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
98 d.4.4	KNR 7-09 2619-07 cz.II z.o. 10	Demontaż na złom zawór zwrotny membranowy	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	**2,000**
99 d.4.4	KNR 7-09 2216-08 cz.II z.o. 10	Demontaż na złom kształtek stalowych o średnicy zewnętrznej do 244.5 mm łączonych na kołnierze,	szt.		
		24	szt.	24,000	
				RAZEM	**24,000**
100 d.4.4	KNR 7-09 2619-07 cz.II z.o. 10	Demontaż na złom Przepustnica centryczna, międzykołnierzowa DN200 z napędem elektrycznym L ≈ 6 cm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	**8,000**
4.5		**Instalacja popłuczyn**			
101 d.4.5	KNR 7-09 2619-13 cz.II z.o. 10	Demontaż na złom Przepustnica centryczna, międzykołnierzowa krótkiej zabudowy (szereg 20) DN500, z napędem elektrycznym L ≈ 13 cm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	**8,000**
4.6		**Instalacja filtratu**			
102 d.4.6	KNR 7-09 2619-10 cz.II z.o. 10	Demontaż na złom Przepustnica centryczna, międzykołnierzowa krótkiej zabudowy (szereg 20) DN250 ,z napędem elektrycznym L ≈ 7 cm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	**8,000**
4.7		**Instalacja wody uzdatnionej**			
103 d.4.7	KNR 7-09 2619-10 cz.II z.o. 10	Demontaż na złom Przepustnica centryczna, międzykołnierzowa krótkiej zabudowy (szereg 20) DN250 ,z napędem elektrycznym L ≈ 7 cm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	**8,000**
104 d.4.7	KNR 7-09 2619-10 cz.II z.o. 10	Demontaż na złom Przepustnica centryczna, międzykołnierzowa krótkiej zabudowy (szereg 20) DN200 ,z napędem elektrycznym L ≈ 6 cm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	**8,000**
105 d.4.7	KNR 7-09 2619-16 cz.II z.o. 10	Demontaż na złom Przepustnica acentryczna kołnierzowa długiej zabudowy (szereg 14) DN800, z przekładnią i napędem ręcznym L = 47,0 cm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	**2,000**