

Uwaga: Wszystkie urządzenia i materiały ujęte w przedmiarze mogą być zastąpione innymi ale o nie gorszych parametrach technicznych.

Przedmiar robót 11-10-U.

Ciąg technologiczny oczyszczalni ścieków

Obiekt	Oczyszczalnia ścieków
Kod CPV	45222110-3 - Roboty budowlane w zakresie składowisk odpadów
Budowa	Gwoździany
Inwestor	Gmina Pawonków 42-772 Pawonków ul. Zawadzkiego 7
Biuro kosztorysowe	"ROD-KOSZT" Izabela Krawczyk , 42-200 Częstochowa ul. Leśmiana 2/1

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. Dziennik Ustaw nr 130 poz. 1389

Sporządził	Jan Uliński upr. UAN-VIII-7342/75/93	SLK/BO/1910/02
------------	--------------------------------------	----------------

VII.2009

Oczyszczalnia ścieków

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1. Instalacja odwadniania osadu nadmiernego.				
1	KNR 7-04 0402/01	Montaż sposobem półmechanicznym pras o masie do 6,8t - PFK-500 o pojemności komór filtracyjnych V=1051 - lub równoważne	kpl	1,00
2	KNR 7-04 0404/01	Stacja przygotowania polielektrolitu - zbiornik z polipropylenu V 1000 l, dozownik polielektrolitu wykonanie pp, układ doprowadzenia wody.	kpl	1,00
3	KNR 7-07 0108/01	Montaż pomp - pompa dozująca Q=90l/h, ciśnienie 8 bar	kpl	1,00
4	KNR 7-07 0108/01	Montaż pomp - pompa osadu Q=2m3/h ciśnienie do 6-12bar	kpl	1,00
5	KNR 7-04 0110/05	Higienizator, wykonanie ze stali k.o. zimnowalcowanej, typ OHG18N9, moc napędu : motoreduktor 3kw, zintegrowany przenośnik dwuwałowy PS 160/4, końcówka przenośnika na zewnątrz budynku ocieplona.	kpl	1,00
6	KNR 7-04 0601/04	Zasobnik wapna V=0,2m3 wykonanie stal k.o. typ OH18N9 wentylator ssący uruchamiany ręcznie podczas załadunku wapna do zasobnika.	kpl	1,00
7	KNR 7-04 0601/04	Dozownik wapna , PS108/25 moc silnika 0,55 kw	kpl	1,00
8	KNR 2-18 0305/01	Zasuwa nożna typ EBES z trzpieniem nie wznoszącym z napędem ręcznym Pn=1,0 MPa	kpl	1,00
9	KNR 2-15 0112/06	Zawór kulowy bezkołnierzowy, typ ZK-B, wersja I, Dn50 Pn=1,6 Mpa	szt	1,00
10	KNR 2-15 0112/01	Zawór kulowy z przył. gwintowanym typ ZK-G, wersja I, Dn=15, Pn=1,6 Mpa	szt	1,00
11	KNNR 4 1009/01	Rurociągi z rur polietylenowych (PEHD) o średnicy DN50mm	m	4,90
12	KNNR 4 1011/01	Połączenia rur polietylenowych, ciśnieniowych PEHD o średnicy DN50mm za pomocą kształtek elektroporowych	złącze	4,00
13	KNNR 4 1012/01	Montaż tulei kołnierzowych PEHD o średnicy DN50mm o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych - "System 2000" Pn=1,0 MPa	szt	2,00
14	KNR 5-10 0305/02	Układanie rur ochronnych stalowych o średnicy do 100mm	m	0,90
15	KNNR 4 0136/04	Szybkozłącze typowe do przyspawania do węża strażackiego DN50	szt	1,00
16	KNNR 4 0106/01	Rura stalowa przewodowa ze szwem DN15, D1-ZO2-WM-A1-21,3x2,3-R35 na jednym końcu wykonać gwint Dn15	m	0,10
17	KNR-W 7-09 2114/01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 57mm i grubości ścianki do 4,5mm	szt	1,00
18	Kalkulacja indywidualna	Pomost technologiczny w/g wytycznych konstrukcyjnych	szt	1,00
2. Instalacja dmuchaw.				
19	KNR 7-04 0308/01	Dmuchawa powietrza typu ROOTSA typ. ROBUSCHI ROBOX ES15/1P o parametrach: wydajność Q=124 m3/h	kpl	2,00
20	KNR 7-04 0601/01	Przepustnica międzykołnierzowa typ Z 011, z napędem ręcznym , DN80, Pn=1,0 MPa	kpl	5,00
21	KNR-W 7-09 2102/05	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88,9mm i grubości ścianki do 4mm - Rury stalowe Dz=88,9x2,0mm ze szwem ze stali K.O. OH18N9	m	3,00
22	KNR-W 7-09 2102/05	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88,9mm i grubości ścianki do 4mm - Rury stalowe Dz=76,1x2,0mm ze szwem ze stali K.O. OH18N9	m	0,40
23	KNR-W 7-09 2114/05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88,9mm i grubości ścianki do 4mm - Kolano gładkie Dz=88,9x2,0 mm R=1,5d ze stali k.o. OH18N9 do wspawania	szt	4,00

Oczyszczalnia ścieków

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
24	KNR-W 7-09 2114/05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88,9mm i grubości ścianki do 4mm - Kolano gładkie Dz=88,9x2,0 mm R=1,5d ze stali k.o. OH18N9 do wspawania	szt	2,00
25	KNR-W 7-09 2114/05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88,9mm i grubości ścianki do 4mm - kołnierz okrągły płaski do przyspawania Z-rt-1,6/80,9/St3S	szt	2,00
26	KNNR 4 1012/01	Montaż tulei kołnierзовych PE o średnicy DN50mm o połączeniach zgrzewano-kołnierзовych - "System 2000" Pn=1,0 MPa	szt	6,00
27	KNNR 4 1009/01	Rurociągi z rur polietylenowych (PEHD) o średnicy DN50mm	m	3,40
28	KNNR 4 1011/02	Połączenia rur polietylenowych, ciśnieniowych PEHD o średnicy DN 80mm za pomocą kształtek elektroporowych - kolano	złącze	6,00
29	KNNR 4 1012/01	Montaż tulei kołnierзовych PEHD o średnicy DN50mm o połączeniach zgrzewano-kołnierзовych - "System 2000" Pn=1,0 MPa	szt	4,00
3. Pompownia ścieków surowych OB-1.				
30	KNR 7-07 0107/01	Montaż pomp odśrodkowych, zatapianych i głębinowych z podwodnym silnikiem elektrycznym o masie 0,1t - Pompa zatapialna typ: AFP 1041.4 M30/60	kpl	2,00
31	KNR 2-15 0112/08	Zawory zwrotne kulowe DN 100	szt	2,00
32	KNR 2-18 0305/03	Zasuwy żeliwne klinowe, owalne kołnierзовe z obudową o średnicy 100mm, montowane sprzętem ręcznym - Zasuwa miękkouszczelniona do zabudowy z napędem ręcznym	kpl	2,00
33	KNR-W 7-09 2104/01	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 133mm i grubości ścianki do 4,5mm - Rurociąg Dz=114,3x2,0mm ze szwem	m	13,00
34	KNR-W 7-09 2115/01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 133mm i grubości ścianki do 4mm - Kształtki stalowe dwukołnierзовe 114,2/2,0mm - kolano	szt	5,00
35	KNR-W 7-09 2115/01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 133mm i grubości ścianki do 4mm - Kształtki stalowe dwukołnierзовe 114,2/2,0mm - trójnik	szt	1,00
36	KNR 7-04 0106/06	Montaż sposobem półmechanicznym krat kosзовych typu KPP300 o masie do 1,0t	kpl	1,00
4. Przewód odprowadzenia ścieków oczyszczonych z bioreaktorów SRR - OR.4.1 i 4.2.				
37	KNNR 4 0112/08	Wąż elastyczny PE spiralnie zbrojony Dn 110	m	4,00
38	KNR-W 7-09 2115/01	Pierścień zaciskowy do mocowania przewodów elastycznych - nakładka na Dz=116mm	szt	2,00
39	KNR-W 7-09 2104/01	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 133mm i grubości ścianki do 4,5mm - Rury stalowe Dz=114,3x2,0mm ze szwem ze stali K.O. OH18N9	m	0,20
40	KNR-W 7-09 2117/01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 219,1mm i grubości ścianki do 6,3mm - Zwężka niesymetr. 219.1/114,3x2,5mm l=100mm ze stali K.O. OH18N9	szt	2,00
41	KNR-W 7-09 2106/01	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 219,1mm i grubości ścianki do 6,3mm - Rurociąg Dz=219,1x2,6mm ze szwem ze stali K.O. OH18N9	m	2,20
42	KNR-W 7-09 2117/01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 219,1mm i grubości ścianki do 6,3mm - Kolano gładkie Dz=219,1x2,6mm ze stali K.O. OH18N9	szt	2,00
43	KNR-W 7-09 2117/01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 219,1mm i grubości ścianki do 6,3mm - Tuleja kołnierзова ze stali K.O. OH18N9 Dz=218,1x2,6 z kołnierzem obrotowym DN200	szt	2,00
44	KNNR 4 1022/01	Kształtki z PCW ciśnieniowe jednokielichowe o średnicy zewnętrznej 63mm łączone na wcisk - Kołnierz "STSTEM 2000" dla rur PVC PN10 Pa, DN20	szt	2,00
45	Kalkulacja indywidualna	Śruba M20x85-5,6-II +p+n-OH18N9	kpl	12,00
46	KNNR 4 1022/05	Kształtki z PCW ciśnieniowe jednokielichowe o średnicy zewnętrznej 200mm łączone na wcisk - Kolano PVC Klasa S Dz=200 mm	szt	4,00

Oczyszczalnia ścieków

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
47	KNNR 4 1008/05	Rurociągi z rur PVC o średnicy zewnętrznej 200mm łączone na wcisk	m	5,00
		5. Wyposażenie komór bioreaktora SBR - OB.4.1 i 4.2.		
48	KNR 7-04 0304/01	Montaż sposobem półmechanicznym mieszadeł wodno-powietrznych typu MKA o masie do 0,5t - mieszadło zatapialne typu RW3031 A15/6EC moc znam. P2=1,5kW, 400V, rozruch bezpośredni n=904 obr/min	kpl	2,00
49	Kalkulacja indywidualna	Komplet elementów mocowania mieszadła 60x60 mm ze stali nierdzewnej	kpl	2,00
50	Kalkulacja indywidualna	Żuraw przenośny typu ZK150 z podstawą udźwig do 150kg max .wysięg 1500 mm	szt	1,00
51	Kalkulacja indywidualna	Podstawa pionowa typu "H" dla żurawika przenośnego ZK150	szt	1,00
52	KNR 7-07 0107/01	Montaż pomp odśrodkowych, zatapianych i głębinowych z podwodnym silnikiem elektrycznym o masie 0,1t - Pompa zatapialna osadu nadmiernego typ: MF3340 wraz z kolanem sprzęgającym oraz górnym uchwytem prowadnic Q=10,9 m3/h H=6,4m P1=0,83 kW, rozr. bezpośredni n=2900 obr./min.	kpl	2,00
53	Kalkulacja indywidualna	Prowadnica z rury OH18N9	szt	2,00
54	Kalkulacja indywidualna	Koryto spustowe nietypowe - KS-60P wylot dn110mm, Q=pow. 50 m3/h, moc silnika Ns=0,25 kW	szt	2,00
55	Kalkulacja indywidualna	Rolkowa stabilizacja koryta	szt	2,00
56	KNNR 4 1421/03	Płyty żelbetowe przejściowe na studniach o średnicy 1400/600mm - p/a 6000mm	kpl	2,00
		6. Przewód doprowadzenia sprężonego powietrza do bioreaktorów SBR - OB.4.1 i 4.2		
57	KNR-W 7-09 2102/05	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88,9mm i grubości ścianki do 4mm - Rury stalowe Dz=88,9x2,0mm ze szwem ze stali K.O. OH18N9	m	7,50
58	KNR-W 7-09 2114/05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88,9mm i grubości ścianki do 4mm - Kolano gładkie Dz=88,9x2,0 mm R=1,5d ze stali k.o. OH18N9 do wspawania	szt	6,00
59	KNR-W 7-09 2114/05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88,9mm i grubości ścianki do 4mm - Tuleja kołnierkowa ze stali K.O. OH18N9 Dz=88,9x2,0 z kołnierzem obrotowym DN80 GK-AISI 12 typ C	szt	4,00
60	KNR-W 7-09 2114/05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88,9mm i grubości ścianki do 4mm - Tuleja kołnierkowa z PEHD; SDR17 90/80 z luźnym kołnierzem PN10	szt	4,00
61	KNNR 4 1009/03	Rurociągi z rur polietylenowych (PE,PEHD) o średnicy zewnętrznej 90mm - Rury z PEHD;SDR17 dz=90x10,2mm	m	10,00
62	KNNR 4 1011/03	Połączenia rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 90mm za pomocą kształtek elektroporowych - kolano	złącze	2,00
63	KNR 7-04 0312/05	Montaż sposobem półmechanicznym rusztów Inka o masie do 0,17t	kpl	2,00
		7. Przewód odprowadzenia osadu nadmiernego z bioreaktorów SBR - OB.4.1 i 4.2.		
64	KNR-W 7-09 2102/05	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88,9mm i grubości ścianki do 4mm - Rury stalowe Dz=60,3x2,0mm ze szwem ze stali K.O. OH18N9	m	8,00
65	KNR W 7 09 2114/05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88,9mm i grubości ścianki do 4mm - Redukcja symetryczna DN48/DN60,3 R=1,5d ze stali K.O. OH18N9	szt	2,00
66	KNR-W 7-09 2114/05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88,9mm i grubości ścianki do 4mm - Kolano gładkie Dz=60,3x2,0mm R=1,5d ze stali K.O. OH18N9	szt	2,00
67	KNR 2-15 0112/06	Zawór zwrotny kulowy do zabudowy między kołnierzami DN50, PN10	szt	2,00
68	KNR 2-18 0305/01	Zasuwy żeliwne klinowe, owalne kołnierkowe z obudową o średnicy 50mm, montowane sprzętem ręcznym - Zasuwa miękkouszczelniona do zabudowy między kołnierzami DN50 PN10	kpl	2,00

Oczyszczalnia ścieków

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
69	KNNR 4 1011/01	Połączenia rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 63mm za pomocą kształtek elektroporowych - Trójnik równoprzelotowy PEHD DN50 PN10	złącze	1,00
70	KNR-W 7-09 2114/05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88,9mm i grubości ścianki do 4mm - Tuleja kołnierзова ze stali K.O. OH18N9 Dz=60,3x2,0 z kołnierzem obrotowym DN50	szt	5,00
71	KNNR 4 1012/01	Montaż tulei kołnierзовych PEHD o średnicy DN50mm o połączeniach zgrzewano-kołnierзовych - "System 2000" Pn=1,0 MPa	szt	1,00
72	KNNR 4 1009/01	Rurociągi z rur polietylenowych (PEHD) o średnicy zewnętrznej 63mm	m	10,00
8. Przewód doprowadzenia ścieków do bioreaktorów SBR - OB4.1 i 4.2.				
73	KNR 7-04 0108/03	Mechaniczna oczyszczalnia ścieków typu NSI-B 200-3/S o przepustowości Qmax =10 i/s zawiera - sitoze zintegrowanym transporterem i prasą, zabezpieczenie przed przemarzaniem.	kpl	1,00
74	KNNR 4 1009/05	Rurociągi z rur polietylenowych (PEHD) o średnicy zewnętrznej 125mm	m	10,00
75	KNNR 4 1009/07	Rurociągi z rur polietylenowych (PEHD) o średnicy zewnętrznej 160mm	m	10,00
76	KNNR 4 1011/05	Połączenia rur polietylenowych, ciśnieniowych, PEHD o średnicy zewnętrznej 125mm za pomocą kształtek elektroporowych - kolano	złącze	3,00
77	KNNR 4 1011/05	Połączenia rur polietylenowych, ciśnieniowych PEHD o średnicy zewnętrznej 125mm za pomocą kształtek elektroporowych - zwężka 125/160	złącze	1,00
78	KNNR 4 1011/07	Połączenia rur polietylenowych, ciśnieniowych, PEHD o średnicy zewnętrznej 160mm za pomocą kształtek elektroporowych - kolano	złącze	3,00
79	KNNR 4 1105/04	Zasuwa nożowa typu EB DN150 z napędem elektrycznym AUMA SA "on-off", 400V, 50Hz czas przesterowania 27sek. - moc 037 kW.	kpl	2,00
80	KNNR 4 1012/02	Kołnierz "SYSTEM 2000" dla rur PE PN10 Pa DN150	szt	3,00
9. Przewód odpływowy osadu zagęszczonego.				
81	KNR-W 7-09 2102/05	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88,9mm i grubości ścianki do 4mm - Rury stalowe przewodowe ze szwem DN50 Dz60,3x2,0	m	2,40
82	KNR-W 7-09 2114/05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88,9mm i grubości ścianki do 4mm - Kształtki stalowe zwężka niesymetryczna DN150/DN50	szt	1,00
83	KNR-W 7-09 2114/05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88,9mm i grubości ścianki do 4mm - Kształtki stalowe kołnierz okrągły płaski do przyspawania Z-rt-1,6/50/60,3/St3S	szt	1,00
84	KNNR 4 1012/01	Montaż tulei kołnierзовych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 90mm o połączeniach zgrzewano-kołnierзовych - Kołnierz "SYSTEM 2000" dla rur PE Pn=1,0 MPa DN50	szt	1,00
10. Przewód odpływowy wody nasadowej.				
85	KNNR 4 1009/07	Rurociągi z rur polietylenowych (PE) o średnicy zewnętrznej 160mm	m	0,50
86	KNNR 4 1022/04	Kształtki z PVC - kolano DN150mm	szt	2,00
87	KNNR 4 1008/04	Rurociągi z rur PVC o średnicy zewnętrznej 150mm łączone na wcisk	m	10,00
88	KNNR 4 1022/04	Zaślepka kanalizacyjna do rury dz=160mm	szt	1,00
11. Przewód odpływowy osadu surowego.				
89	KNR-W 7-09 2116/01	Zwężka symetryczna stal nierdzewna DN50/DN150	szt	1,00
90	KNR-W 7-09 2102/01	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 57mm i grubości ścianki do 4,5mm - Zwężka symetryczna stal nierdzewna DN50/DN150	m	4,00

Oczyszczalnia ścieków

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
91	KNR-W 7-09 2114/01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 57mm i grubości ścianki do 4,5mm - Kształtki stalowe kolano gładkie krótkie ze stali nierdzewnej DN50 Dz=60,3x2,0	szt	1,00
92	KNR-W 7-09 2116/01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 159mm i grubości ścianki do 6,3mm - Kształtki stalowe kołnierz okrągły płaski do przyspawania Z-rt-1,6/150/159/St3S	szt	1,00
93	KNR-W 7-09 2114/05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88,9mm i grubości ścianki do 4mm	szt	3,00
94	KNNR 4 1012/01	Montaż tulei kołnierзовych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 90mm o połączeniach zgrzewano-kołnierзовych - Kołnierz "SYSTEM 2000" dla rur PE Pn=1,0 MPa DN50	szt	1,00
12. Kompletnie wyposażenie grawitacyjnego zagęszczacza osadu typu ZGPP-3,0.				
95	Kalkulacja indywidualna	Podpory mocowania przewodu doprowadzenia osadu surowego mocowane do pomostu cent. dla DN150 - 1szt; dla DN50 - 1szt	kpl	1,00
96	Kalkulacja indywidualna	Układ odprowadzania wody nadosadowej oraz korzucha z możliwością ręcznej nastawy poziomu, odprowadzenie przewodem DN150	kpl	1,00
97	Kalkulacja indywidualna	Króciec doprowadzenia osadu surowego do rury centralnej zakończony kołnierzem obrotowym DN150, Pn=1,6Pa	kpl	1,00
98	KNR 7-04 0302/03	Montaż sposobem półmechanicznym mieszaczy ścieków, prętowych do zagęszczaczy grawitacyjnych typu MP o masie do 2,7t	kpl	1,00
99	Kalkulacja indywidualna	Pomost stały z barierkami ochronnymi drabinka wejściowa oraz rurą centralną. Pomost dostosowany do montażu na koronie zagęszczacza typu ZGPP-3,0	szt	1,00
13. Komora rozdziału ścieków oczyszczonych.				
100	KNNR 4 1012/02	Kołnierz "SYSTEM 2000" dla rur PE PN10 Pa DN150	szt	2,00
101	KNNR 4 1011/09	Połączenia rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 200mm za pomocą kształtek elektroporowych - Trójnik równoramienny Dz200x11,4mm PEHD PE6 SDR17	złącze	1,00
102	KNNR 4 1009/09	Rurociągi z rur polietylenowych (PE,PEHD) o średnicy zewnętrznej 200mm	m	3,00
103	KNNR 4 1008/04	Rurociągi z rur PVC o średnicy zewnętrznej 150mm łączone na wcisk	m	10,00
104	Kalkulacja indywidualna	Przepustnica międzykołnierзова typu Z-011A PN10 DN150 z napędem elektrycznym "ON-OFF" EBRO 400V 50Hz Ns=0,045kW	kpl	2,00
14. Przepompownia ścieków oczyszczonych.				
105	KNR 7-07 0107/01	Montaż pomp odśrodkowych, zatapianych i głębinowych z podwodnym silnikiem elektrycznym o masie 0,1t - Pompa zatapialna typ: AFP 1041.4 M13/40	kpl	2,00
106	KNR 2-15 0112/08	Zawory zwrotne kulowe DN 100	szt	2,00
107	KNR 2-18 0305/03	Zasuwy żeliwne klinowe, owalne kołnierзовe z obudową o średnicy 100mm, montowane sprzętem ręcznym - Zasuwa miękkouszczelniona do zabudowy z napędem ręcznym DN100	kpl	2,00
108	KNR-W 7-09 2104/01	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 133mm i grubości ścianki do 4,5mm - Rury stalowe Dz=114,3x2,0mm	m	3,00
109	KNR-W 7-09 2115/01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 133mm i grubości ścianki do 4mm - kształtki stalowe kolano gładkie Dz=114,2x2,0mm R=1,5d	szt	2,00
110	KNR-W 7-09 2115/01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 133mm i grubości ścianki do 4mm - Kształtki stalowe trójnik równoramienny Dz=114,2x2,0mm	szt	1,00
111	KNR 7-04 0601/02	Montaż sposobem półmechanicznym przepływomierzy wskaźnikowych o masie do 0,10t	kpl	1,00
112	KNR-W 7-09 2115/01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 133mm i grubości ścianki do 4mm - Kształtki stalowe kolano gładkie Dz=114,2x2,0mm	szt	4,00
113	KNR-W 7-09 2115/01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 133mm i grubości ścianki do 4mm - Kształtki stalowe kołnierz okrągły płaski do przyspawania 114,2/St3S		

Oczyszczalnia ścieków

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
			szt	9,00
114	KNNR 4 1012/02	Kołnierze "SYSTEM 2000" dla rur PE PN1,0 Pa DN100	szt	1,00
		15. Koszt uruchomienia oczyszczalni ścieków.		
115	Kalkulacja indywidualna	Koszt uruchomienia oczyszczalni ścieków	kpl	1,00