

## Przedmiar/obmiar robót

Lp	Normatyw	Opis	Suma
1.	<b>Obiekt: I. SUW - instalacje zewnętrzne</b>		
1. 1.	<b>Element: A. Instalacja wody zimnej, CPV 45332200-5</b>		
1. 1. 1.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszonych lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm-zawór kulowy S "SAFETY" EPDM, mufy do klejenia Dn 25/d32-1" - nr kat. Kod 50 12.0056 (PRAHER/FUNAM Wrocław) 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
1. 1. 2.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszonych lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm-zawór zwrotny S 4 ze sprężyną PVC, EPDM mufy do klejenia Dn 25/d32-1" - Kod 41 nr 12.1092 PRAHER/FUNAM Wrocław 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
1. 1. 3.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszonych lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm-kolano PVC-U, mufy do klejenia Dn20/d25mm, 90 st. - (nr kat. 650120 IBG/FUNAM Wrocław) 6.00	6.00
		Jm. szt. Razem:	<b>6.00</b>
1. 1. 4.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszonych lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm - kolano PVC-U, mufy do klejenia Dn25/d32mm, 90 st. - (nr kat. 650130 IBG/FUNAM Wrocław) 10.00	10.00
		Jm. szt. Razem:	<b>10.00</b>
1. 1. 5.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszonych lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm - mufa obustronnie klejona Dn25/d32mm, (nr kat. 652030 IBG/FUNAM Wrocław) 15.00	15.00
		Jm. szt. Razem:	<b>15.00</b>
1. 1. 6.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszonych lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm - mufa obustronnie klejona Dn20/d25-3/4", (nr kat. 652020 IBG/FUNAM Wrocław) 9.00	9.00
		Jm. szt. Razem:	<b>9.00</b>
1. 1. 7.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszonych lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm- opaska przyłączeniowa PP-odejście mufa do klejenia DN płaskax25x32 nr kat. DVO.DEI.OOC.-IBG/FUNAM 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
1. 1. 8.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszonych lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm - śrubunek PVC/Ms z mufą do klejenia i gwintem zewnętrznym BSP, uszczelka EPDM o śred. 32-1" nr kat. 600430 FUNAM Wrocław 3.00	3.00
		Jm. szt. Razem:	<b>3.00</b>
1. 1. 9.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszonych lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm - śrubunek PVC/Ms z mufą do klejenia i gwintem zewnętrznym BSP, uszczelka EPDM o śred. 25-3/4" nr kat. 600420 FUNAM Wrocław 3.00	3.00
		Jm. szt. Razem:	<b>3.00</b>
1. 1.10.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszonych lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm - śrubunek PVC/Br z mufą do klejenia i gwintem zewnętrznym BSP, uszczelka EPDM o śred. 32-1" nr kat. 653630 (FUNAM Wrocław) 4.00	4.00
		Jm. szt. Razem:	<b>4.00</b>

## Przedmiar/obmiar robót

Lp	Normatyw	Opis	Suma
1. 1.11.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PVC ciśnieniowych łączonych na klej, o średnicy zewnętrznej rury: 63 mm -śrubunek PVC/Br z mufą do klejenia i gwintem zewnętrznym BSP, uszczelka EPDM o śred. 25-3/4"- nr kat 603220 (FUNAM Wrocław) 3.00	3.00
		Jm. szt. Razem:	<b>3.00</b>
1. 1.12.	<b>KNR 04-01-0322-0100 [1]</b>	Obsadzenie w ścianach z cegieł drobnych elementów: wsporników lub haków zawiasowych - uchwyt do rury DN 25/d 32 mm - nr kat (606730 IBG/FUNAM Wrocław) 15.00	15.00
		Jm. szt. Razem:	<b>15.00</b>
1. 1.13.	<b>KNR 04-01-0322-0100 [1]</b>	Obsadzenie w ścianach z cegieł drobnych elementów: wsporników lub haków zawiasowych - uchwyt do rury DN 20/d 25 mm - nr kat (606720 IBG/FUNAM Wrocław) 9.00	9.00
		Jm. szt. Razem:	<b>9.00</b>
1. 1.14.	<b>KNR 02-28-0205-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych, przy średnicy zewnętrznej rury:32 mm- 15 m 15.00	15.00
		Jm. połączenie Razem:	<b>15.00</b>
1. 1.15.	<b>KNR 02-28-0205-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych, przy średnicy zewnętrznej rury:25 mm- 9 m 9.00	9.00
		Jm. połączenie Razem:	<b>9.00</b>
1. 1.16.	<b>KNNR 00-04-0127-0100 [1]</b>	Zasadnicza (pulsacyjna) próba szczelności instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych - rury z PVC 1.00	1.00
		Jm. próba Razem:	<b>1.00</b>
1. 1.17.	<b>KNNR 00-04-0127-0400 [1]</b>	Dodatek za próbę szczelności instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm) 24.00	24.00
		Jm. m Razem:	<b>24.00</b>
1. 1.18.	<b>KNNR 00-04-0128-0200 [1]</b>	Płukanie instalacji wodociagowej w budynkach niemieszkalnych 24.00	24.00
		Jm. m Razem:	<b>24.00</b>
1. 1.19.	<b>KNNR 00-04-0123-0100 [1]</b>	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych domowych, w rurociągach z tworzyw sztucznych, o śr. zewnętrznej 25 mm - w rurociągach z PVC - wariant 1 1.00	1.00
		Jm. kpl. Razem:	<b>1.00</b>
1. 1.20.	<b>KNNR 00-04-0140-0200 [1]</b>	Montaż wodomierzy skrzydełkowych, z łącznikami redukcyjnymi, typu WS, o śr. nominalnej 20 mm 1.00	1.00
		Jm. kpl. Razem:	<b>1.00</b>
1. 1.21.	<b>KNNR 00-04-0135-0100 [1]</b>	Montaż zaworów czterpalnych ze złączką do węża, o śr. nominalnej 15 mm - mosiężne kulowe spustowe 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
1. 2.	<b>Element: C. Rurociąg zewnętrzny wody uzdatnionej ze zbiorników, CPV</b>		
1. 2. 1.	<b>45332200-5 KNR 02-31-0815-0200 [1]</b>	Rozebranie chodników,wysepek przystankowych i przejść dla pieszych z płyt betonowych 50x50x7 cm na podsypce piaskowej 3.50	3.50
		Jm. m2 Razem:	<b>3.50</b>
1. 2. 2.	<b>KNR 02-31-1207-0100 [1]</b>	Remont cząstkowy chodników z płyt betonowych 35x35x5 cm na podsypce piaskowej z wyp.spoim piaskiem 3.50	3.50
		Jm. m2 Razem:	<b>3.50</b>

## Przedmiar/obmiar robót

Lp	Normatyw	Opis	Suma
1. 2. 3.	<b>KNNR</b> <b>00-01-0209-0600</b> <b>[1]</b>	Wykopy oraz przekopy wyk.na odkład koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. III 23.04	23.04
		Jm. m3 Razem:	<b>23.04</b>
1. 2. 4.	<b>KNNR</b> <b>00-01-0307-0200</b> <b>[1]</b>	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV 5.76	5.76
		Jm. m3 Razem:	<b>5.76</b>
1. 2. 5.	<b>KNNR</b> <b>00-01-0313-0400</b> <b>[1]</b>	Ażurowe umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. III-IV 48.00	48.00
		Jm. m2 Razem:	<b>48.00</b>
1. 2. 6.	<b>KNNR</b> <b>00-01-0313-0800</b> <b>[1]</b>	Ażurowe umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o głęb.do 3.0 m -dod.za każdy dalszy rozp. 1 m szer.w gruncie kat. III-IV 48.00	48.00
		Jm. m2 Razem:	<b>48.00</b>
1. 2. 7.	<b>KNNR</b> <b>00-01-0318-0100</b> <b>[1]</b>	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 1.5 m w gr.kat. I-III, z zagęszczeniem ręcznym 4.22	4.22
		Jm. m3 Razem:	<b>4.22</b>
1. 2. 8.	<b>KNNR</b> <b>00-01-0214-0200</b> <b>[1]</b>	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV - wariant 1 16.90	16.90
		Jm. m3 Razem:	<b>16.90</b>
1. 2. 9.	<b>KNNR</b> <b>00-01-0205-0301</b> <b>[1]</b>	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - wariant 2 7.68	7.68
		Jm. m3 Razem:	<b>7.68</b>
1. 2.10.	<b>KNNR</b> <b>00-01-0208-0201</b> <b>[1]</b>	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) - dalsze 2 km - wariant 2 15.36	15.36
		Jm. m3 Razem:	<b>15.36</b>
1. 2.11.	<b>KNNR</b> <b>00-11-0501-0500</b> <b>[1]</b>	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych, wykonywane w gotowym wykopie umocnionym, na głębokości do 5 m o nominalnej wilgotności, przy zastosowaniu dowiezionego piasku - podłoże grub. 20 cm - wariant 1 1.92	1.92
		Jm. m3 Razem:	<b>1.92</b>
1. 2.12.	<b>KNNR</b> <b>00-11-0501-0500</b> <b>[1]</b>	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych, wykonywane w gotowym wykopie umocnionym, na głębokości do 5 m o nominalnej wilgotności, przy zastosowaniu dowiezionego piasku - obsypki do wysokości 20 cm na wierzch rury (pomniejszone o rurę) - wariant 1 4.10	4.10
		Jm. m3 Razem:	<b>4.10</b>
1. 2.13.	<b>KNNR</b> <b>00-04-1008-1000</b> <b>[1]</b>	Sieci wodociągowe - rurociągi ciśnieniowe z rur PVC łączone na wcisk o śr.zewnętrznej 400 mm 12.00	12.00
		Jm. m Razem:	<b>12.00</b>
1. 2.14.	<b>KNNR</b> <b>00-04-1022-1000</b> <b>[1]</b>	Sieci wodociągowe - kształtki PVC ciśnieniowe jednokielichowe łączone na wcisk o śr.zewn. 400 mm -45 stopni 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
1. 2.15.	<b>KNNR</b> <b>00-04-1022-1000</b> <b>[1]</b>	Sieci wodociągowe - kształtki PVC ciśnieniowe jednokielichowe łączone na wcisk o śr.zewn. 400 mm - 30 stopni 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>

## Przedmiar/obmiar robót

Lp	Normatyw	Opis	Suma
1. 2.16.	<b>KNNR 00-04-1022-1000 [1]</b>	Jm. szt. Sieci wodociągowe - kształtki PVC ciśnieniowe jednokielichowe łączone na wcisk o śr.zewn. 400 mm - 60 stopni 1.00	Razem: <b>1.00</b>
1. 2.17.	<b>KNNR 00-04-1014-0900 [1]</b>	Jm. szt. Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 400 mm trójnik 400x400x400xmm 1.00	Razem: <b>1.00</b>
1. 2.18.	<b>KNR 02-01-0620-0400 [1]</b>	Jm. szt. Zasuwy kołnierzowe śr. 350-400 mm typu E -śr zasuw 400 mm 111N 1.00	Razem: <b>1.00</b>
1. 2.19.	<b>KNR 02-28-0201-0500 [1]</b>	Jm. szt. Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1.6 MPA - rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomin. rur 400 mm, śruby M24x100 - ująć również kołnierz zaślepiający 1.00	Razem: <b>1.00</b>
1. 2.20.	<b>KNNR 00-04-1606-0600 [1]</b>	Jm. 1styk Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. 400 mm 0.06	Razem: <b>1.00</b>
1. 2.21.	<b>KNNR 00-04-1612-0600 [1]</b>	Jm. 200m-1próba Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 400 mm 0.06	Razem: <b>0.06</b>
1. 2.22.	<b>ANALIZA WŁASNA</b>	Jm. odc.200m Przejścia przez ściany - budynku technologicznego z zamontowaniem przejść szczelnych 1.00	Razem: <b>0.06</b>
1. 2.23.	<b>KNR 02-28-0405-0500 [1]</b>	Jm. kpl. Zamknięcie końcówek rur ochronnych o śr. nominalnej 457 mm; rury przewodowe o śr. nom. 200 mm; - wsp 1.5 do R i M 1.00	Razem: <b>1.00</b>
1. 2.24.	<b>KNR 02-19-0119-0700 [1]</b>	Jm. kpl. Montaż stalowych rur ochronnych dla gazociągów, z uzupełnieniem izolacji oraz przeciąganiem gazociągu przez rury ochronne o średnicy nominalnej: 400 mm - Dz x g+457x10mm 1.50	Razem: <b>1.00</b>
1. 2.25.	<b>KNR 02-19-0122-0700 [1]</b>	Jm. m Uszczelnianie końców rur ochronnych, sznurem konopnym, z zalaniem asfaltem przy śr.nom.400 mm 2.00	Razem: <b>1.50</b>
1. 2.26.	<b>KNNR 00-10-0806-0200 [1]</b>	Jm. szt. Bloki oporowe sieci wodociągowej podziemnej, wraz z wykonaniem dodatkowego wykopu,deskowaniem, ułożeniem mieszanki betonowej oraz wykonaniem izolacji i rozplątowaniem nadmiaru urobku - bloki oporowe 5.00	Razem: <b>2.00</b>
1. 2.27.	<b>KNR 02-28-0315-0100 [1]</b>	Jm. szt. Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami na murze 1.00	Razem: <b>5.00</b>
2.	<b>Obiekt: Kotłownia i ogrzewanie</b>	Jm. kpl.	Razem: <b>1.00</b>
2. 1.	<b>Element: Wentylacja układ N-1, CPV 45331210-1</b>		
2. 1. 1.	<b>KNR 02-17-0156-0100 [1]</b>	Nawietrzaki podokienne typ A o wielkości (grub.muru w ceglach) do 1.5 7.00	
		Jm. szt.	Razem: <b>7.00</b>

## Przedmiar/obmiar robót

Lp	Normatyw	Opis	Suma
2. 1. 2.	<b>KNR 02-17-0152-0200 [1]</b>	Wywietrzaki dachowe cylindryczne lub gwiaździste o śr.do 200 mm - WLO 160 mm 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
2. 1. 3.	<b>KNR 02-17-0149-0200 [1]</b>	Podstawy dachowe stalowe kołowe typ B/II o śr. 160 mm L=800, w układach kanałowych - wariant 1 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
2. 1. 4.	<b>KNR 02-17-0149-0200 [1]</b>	Podstawy dachowe stalowe kołowe typ B/II o śr. 160 mm L=600, w układach kanałowych - wariant 1 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
2. 1. 5.	<b>KNR 02-17-0150-0100 [1]</b>	Podstawy dachowe stalowe kołowe typ B/I o śr.wylotów do 160 mm,w układach bezkanałowych - wariant 1 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
2. 1. 6.	<b>KNNR 00-04-0208-0400 [1]</b>	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 160 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych. Poz zastępcza: przewody wentylacyjne z rur PVC 160 mm łącznie z kształtkami i osiatkowanym wylotem 2.20	2.20
		Jm. m Razem:	<b>2.20</b>
2. 1. 7.	<b>KNR 02-17-0208-0100 [1]</b>	Wentylatory dachowe stalowe lub z polichlorku winylu o śr.otworu ssącego do 200 mm (masa do 25 kg). Wentylatory dachowe z PCV typ WDc/s-16 Q=130 m3/h 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
2. 1. 8.	<b>KNR 02-17-0208-0100 [1]</b>	Wentylatory dachowe stalowe lub z polichlorku winylu o śr.otworu ssącego do 200 mm (masa do 25 kg). Wentylatory dachowe z PCV typ WDc/s-16 Q=157 m3/h 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
2. 1. 9.	<b>KNR 02-17-0152-0300 [1]</b>	Wywietrzaki dachowe cylindryczne o śr.do 315 mm - wariant 1. Wywietrzak grawiracyjny typu ZE-Fir 140 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
2. 1.10.	<b>KNR 02-17-0137-0100 [1]</b>	Kratki wentylacyjne typ A o obw.do 1000 mm - do przewodów murowanych. Kratka wywiewna 140x200 z tworzywa 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
2. 1.11.	<b>KNR 02-17-0140-0100 [1]</b>	Anemostaty wywiewne CCK o śr.do 160 mm 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
2. 1.12.	<b>KNR 02-17-0131-0300 [1]</b>	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe,typ B do przewodów o śr.do 315 mm z siłownikiem Belimo LF 230 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
2. 2.	<b>Element: Wentylacja układu N-2 instalacja osuszająca, CPV 45331000-6</b>		
2. 2. 1.	<b>KNR 02-17-0138-0200 [1]</b>	Kratki wentylacyjne typ A lub N o obw.do 1200 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych - wariant 1. Typ STW-SG 325x125 4.00	4.00
		Jm. szt. Razem:	<b>4.00</b>
2. 2. 2.	<b>KNR 02-17-0210-0100 [1]</b>	Króćce amortyzacyjne (elastyczne) o przekroju kołowym o śr.do 200 mm fi 160 mm L=100 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>

## Przedmiar/obmiar robót

Lp	Normatyw	Opis	Suma
2. 2. 3.	<b>KNR 02-17-0210-0100 [1]</b>	Króćce amortyzacyjne (elastyczne) o przekroju kołowym o śr.do 200 mm fi 125 mm L=100 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
2. 2. 4.	<b>KNR 02-17-0210-0100 [1]</b>	Króćce amortyzacyjne (elastyczne) o przekroju kołowym o śr.do 200 mm fi 100 mm L=100 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
2. 2. 5.	<b>KNR 02-17-0123-0200 [1]</b>	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,kołowe,typ S(Spiro) o śr.do 200 mm - udział kształtek do 55 % - wariant 1 2.83	2.83
		Jm. m2 Razem:	<b>2.83</b>
2. 2. 6.	<b>KNR 02-17-0123-0300 [1]</b>	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,kołowe,typ S(Spiro) o śr.do 315 mm - udział kształtek do 55 % - wariant 1. - fi 250mm 14.01	14.01
		Jm. m2 Razem:	<b>14.01</b>
2. 2. 7.	<b>KNR 02-17-0123-0400 [1]</b>	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,kołowe,typ S(Spiro) o śr.do 400 mm - udział kształtek do 55 % - wariant 1 - fi 315 mm 7.41	7.41
		Jm. m2 Razem:	<b>7.41</b>
2. 2. 8.	<b>KNR 02-17-0321-0800 [1]</b>	Montaż osuszacza R-060 BR o parametrach: wydajność 4,6 kg/h, przepływ powietrza procesowego 1000 m3/h, spr. dysp. 200 Pa, przep. pow. regenerowanego 250 m3/h, spr. dysp. 50 Pa, moc nagrzewnic 6 kW/380V-3-50 Hz, moc pobierania przez urządzenie 6,4 kW/380V-3-50 Hz, czujnik wilgotności 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
2. 3.	<b>Element: Instalacje C. O., CPV 45331110-7</b>		
2. 3. 1.	<b>KNR 07-28-0209-0100 [2]</b>	Wykucie bruzd poziomych o przekroju do 100 cm2 w ścianach murowanych 57.00	57.00
		Jm. m Razem:	<b>57.00</b>
2. 3. 2.	<b>KNR 07-28-0209-0400 [2]</b>	Wykucie bruzd pionowych lub skośnych o przekroju do 100 cm2 w ścianach murowanych 10.00	10.00
		Jm. m Razem:	<b>10.00</b>
2. 3. 3.	<b>KNNR 00-04-0404-0100 [3]</b>	Rurociagi w instalacjach c.o. z Alu-PEX śr. zewnętrznej 16 mm na ścianach w budynkach 72.00	72.00
		Jm. m Razem:	<b>72.00</b>
2. 3. 4.	<b>KNNR 00-04-0404-0100 [3]</b>	Rurociagi w instalacjach c.o. z Alu-PEX o śr. zewnętrznej 20 mm na ścianach w budynkach 35.00	35.00
		Jm. m Razem:	<b>35.00</b>
2. 3. 5.	<b>KNNR 00-04-0404-0200 [3]</b>	Rurociagi w instalacjach c.o. z Alu-PEX o śr. zewnętrznej 25 mm na ścianach w budynkach 50.00	50.00
		Jm. m Razem:	<b>50.00</b>
2. 3. 6.	<b>KNNR 00-04-0404-0300 [3]</b>	Rurociagi w instalacjach c.o. z Alu-PEX o śr. zewnętrznej 32 mm na ścianach w budynkach 11.00	11.00
		Jm. m Razem:	<b>11.00</b>
2. 3. 7.	<b>KNNR 00-04-0404-0400 [3]</b>	Rurociagi w instalacjach c.o. z Alu-PEX o śr. zewnętrznej 40 mm na ścianach w budynkach 1.00	1.00
		Jm. m Razem:	<b>1.00</b>

## Przedmiar/obmiar robót

Lp	Normatyw	Opis	Suma
2. 3. 8.	<b>KNNR 00-04-0406-0201 [1]</b>	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych - wariant 2 134.00	134.00
		Jm. m Razem:	<b>134.00</b>
2. 3. 9.	<b>ANALIZA WŁASNA</b>	Izolacja jednowarstwowa rurociągów otulinami o gr. 6 mm przy średnicy zew. rurociągu 40 mm 1.00	1.00
		Jm. m Razem:	<b>1.00</b>
2. 3.10.	<b>ANALIZA WŁASNA</b>	Izolacja jednowarstwowa rurociągów otulinami o gr. 6 mm przy średnicy zew. rurociągu 32 mm 11.00	11.00
		Jm. m Razem:	<b>11.00</b>
2. 3.11.	<b>ANALIZA WŁASNA</b>	Izolacja jednowarstwowa rurociągów otulinami o gr. 6 mm przy średnicy zew. rurociągu 25 mm 50.00	50.00
		Jm. m Razem:	<b>50.00</b>
2. 3.12.	<b>ANALIZA WŁASNA</b>	Izolacja jednowarstwowa rurociągów otulinami o gr. 6 mm przy średnicy zew. rurociągu 20 mm 35.00	35.00
		Jm. m Razem:	<b>35.00</b>
2. 3.13.	<b>ANALIZA WŁASNA</b>	Izolacja jednowarstwowa rurociągów otulinami o gr. 6 mm przy średnicy zew. rurociągu 16mm 72.00	72.00
		Jm. m Razem:	<b>72.00</b>
2. 3.14.	<b>KNNR 00-04-0133-0101 [1]</b>	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur miedzianych o śr. nominalnej 15 mm - wariant 2 -przelotowe mosiężne 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
2. 3.15.	<b>KNNR 00-04-0133-0201 [1]</b>	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur miedzianych o śr. nominalnej 20 mm - wariant 2 - zawory przelotowe mosiężne 4.00	4.00
		Jm. szt. Razem:	<b>4.00</b>
2. 3.16.	<b>KNNR 00-04-0133-0101 [1]</b>	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur miedzianych o śr. nominalnej 15 mm - wariant 2 - spustowe mosiężne 11.00	11.00
		Jm. szt. Razem:	<b>11.00</b>
2. 3.17.	<b>KNNR 00-04-0133-0102 [1]</b>	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur miedzianych o śr. nominalnej 15 mm - wariant 3 -proste termostaty. mos. typu "Danfoss" 9.00	9.00
		Jm. szt. Razem:	<b>9.00</b>
2. 3.18.	<b>KNNR 00-04-0133-0101 [1]</b>	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur miedzianych o śr. nominalnej 15 mm - wariant 2 - zawory przy odpływie z grzejnika 7.00	7.00
		Jm. szt. Razem:	<b>7.00</b>
2. 3.19.	<b>KNNR 00-04-0429-0400 [1]</b>	Rury przyłączone miedziane o śr. zewn. 15 mm do grzejników 9.00	9.00
		Jm. kpl. Razem:	<b>9.00</b>
2. 3.20.	<b>KNNR 00-04-0418-0700 [1]</b>	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm -Purmo 600x1000 V22-60-10 6.00	6.00
		Jm. szt. Razem:	<b>6.00</b>
2. 3.21.	<b>KNNR 00-04-0418-1100 [1]</b>	Grzejniki stalowe trzy płytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - Purmo V22-90-12 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>

## Przedmiar/obmiar robót

Lp	Normatyw	Opis	Suma
2. 3.22.	<b>KNNR 00-04-0420-0700 [1]</b>	Grzejniki z rur stalowych śr. 65 mm gładkie poziome czterorzędowe o dług. do 2.0 m - czterorzędowe GS-4 o dł. 1.0 m 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
2. 3.23.	<b>KNNR 00-04-0420-0700 [1]</b>	Grzejniki z rur stalowych śr. 65 mm gładkie poziome czterorzędowe o dług. do 2.0 m - czterorzędowe GS-4 o dł. 1.5 m 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
2. 3.24.	<b>KNNR 00-04-0406-0300 [3]</b>	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) - wariant 1 9.00	9.00
		Jm. próba Razem:	<b>9.00</b>
2. 3.25.	<b>KNR 04-01-0333-0900 [1]</b>	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 14.00	14.00
		Jm. szt. Razem:	<b>14.00</b>
2. 3.26.	<b>KNR 04-01-0323-0300 [1]</b>	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg. - wariant 1 14.00	14.00
		Jm. szt. Razem:	<b>14.00</b>
3.	<b>Obiekt: SUW - instalacje technologiczne</b>		
3. 1.	<b>Element: Roboty przygotowawcze - demontażowe oraz montaż tymczasowej SUW na zewnątrz budynku, CPV 45330000-9</b>		
3. 1. 1.	<b>KNNR 00-08-0127-0400 [1]</b>	Demontaż urządzenia hydroforowego o pojemności zbiornika 3250 dm3 6.00	6.00
		Jm. kpl. Razem:	<b>6.00</b>
3. 1. 2.	<b>KNNR 00-08-0127-0400 [1]</b>	Demontaż urządzenia hydroforowego o pojemności zbiornika 3250 dm3 2.00	2.00
		Jm. kpl. Razem:	<b>2.00</b>
3. 1. 3.	<b>KNNR 00-08-0127-0400 [1]</b>	Demontaż urządzenia hydroforowego o pojemności zbiornika 3250 dm3 1.00	1.00
		Jm. kpl. Razem:	<b>1.00</b>
3. 1. 4.	<b>KNNR 00-08-0121-0600 [1]</b>	Demontaż zaworu bezpieczeństwa ciężarkowego lub sprężynowego o śr.25-32 mm 3.00	3.00
		Jm. szt. Razem:	<b>3.00</b>
3. 1. 5.	<b>KNNR 00-08-0513-0200 [1]</b>	Demontaż zaworu kołnierowego o śr.25-32 mm - zaworu przeponowego 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
3. 1. 6.	<b>KNNR 00-08-0513-0200 [1]</b>	Demontaż zaworu kołnierowego o śr.25-32 mm - zaworu elektromagnetycznego 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
3. 1. 7.	<b>KNNR 00-08-0513-0200 [1]</b>	Demontaż zaworu kołnierowego o śr.25-32 mm - zwrotnego 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
3. 1. 8.	<b>KNNR 00-08-0513-0300 [1]</b>	Demontaż zaworu kołnierowego o śr.40-50 mm 4.00	4.00
		Jm. szt. Razem:	<b>4.00</b>
3. 1. 9.	<b>KNNR 00-08-0513-0300 [1]</b>	Demontaż zaworu kołnierowego o śr.40-50 mm - przeponowego 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
3. 1.10.	<b>KNNR 00-08-0513-0400 [1]</b>	Demontaż zaworu kołnierowego o śr.65-80 mm 7.00	7.00



## Przedmiar/obmiar robót

Lp	Normatyw	Opis	Suma
		Jm. szt.	Razem: 7.00
3. 1.11.	<b>KNNR 00-08-0513-0500 [1]</b>	Demontaż zaworu kołnierowego o śr.100-125 mm - przepustnicy 4.00	4.00
		Jm. szt.	Razem: 4.00
3. 1.12.	<b>KNNR 00-08-0513-0700 [1]</b>	Demontaż zaworu kołnierowego o śr.200 mm analogia: wodomierza 2.00	2.00
		Jm. szt.	Razem: 2.00
3. 1.13.	<b>KNNR 00-08-0513-0700 [1]</b>	Demontaż zaworu kołnierowego o śr.200 mm - przepustnicy 7.00	7.00
		Jm. szt.	Razem: 7.00
3. 1.14.	<b>KNNR 00-08-0513-0800 [1]</b>	Demontaż zaworu kołnierowego o średnicy:przepustnicy 400 i 300 mm 3.00	3.00
		Jm. szt.	Razem: 3.00
3. 1.15.	<b>KNNR 00-08-0513-0800 [1]</b>	Demontaż zaworu kołnierowego o średnicy: zaworu redukcyjnego 300/65 mm 1.00	1.00
		Jm. szt.	Razem: 1.00
3. 1.16.	<b>KNNR 00-08-0515-0100 [1]</b>	Demontaż odmulacza z rur stalowych o śr.40-50 mm - odoliwiacza 2.00	2.00
		Jm. szt.	Razem: 2.00
3. 1.17.	<b>KNNR 00-08-0120-0500 [1]</b>	Demontaż zasuw żeliwnej kołnierowej o śr.100 mm w wykopie 4.00	4.00
		Jm. szt.	Razem: 4.00
3. 1.18.	<b>KNNR 00-08-0120-0600 [1]</b>	Demontaż zasuw żeliwnej kołnierowej o śr.150 -200 mm w wykopie 23.00	23.00
		Jm. szt.	Razem: 23.00
3. 1.19.	<b>KNNR 00-08-0120-0600 [1]</b>	Demontaż zasuw żeliwnej kołnierowej o śr.250 mm w wykopie 4.00	4.00
		Jm. szt.	Razem: 4.00
3. 1.20.	<b>KNNR 00-11-0608-0400 [1]</b>	Urządzenia pomocnicze - chlorator o masie do 0.05 t 2.00	2.00
		Jm. kpl.	Razem: 2.00
3. 1.21.	<b>KNNR 00-08-0530-0300 [1]</b>	Demontaż gwizdawki alarmującej lub manometru 17.00	17.00
		Jm. szt.	Razem: 17.00
3. 1.22.	<b>KNR 04-04-0704-0300 [1]</b>	Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu o śr. 89-108 mm przy użyciu palnika tlenowego 6.00	6.00
		Jm. m	Razem: 6.00
3. 1.23.	<b>KNR 04-04-0704-0500 [1]</b>	Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu o śr. 100-200 mm przy użyciu palnika tlenowego 86.00	86.00
		Jm. m	Razem: 86.00
3. 1.24.	<b>KNR 04-04-0704-0600 [1]</b>	Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu o śr. 219-273 mm przy użyciu palnika tlenowego 7.00	7.00
		Jm. m	Razem: 7.00
3. 1.25.	<b>KNR 04-04-0704-0600 [1]</b>	Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu o śr. 300 mm przy użyciu palnika tlenowego 22.00	22.00
		Jm. m	Razem: 22.00
3. 1.26.	<b>KNR 04-04-0704-0100 [1]</b>	Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu o śr. do 70 mm przy użyciu palnika tlenowego 96.00	96.00
		Jm. m	Razem: 96.00

## Przedmiar/obmiar robót

Lp	Normatyw	Opis	Suma
3. 1.27.	ANALIZA WŁASNA	Montaż tymczasowej SUW na zewnątrz budynku 1.00	1.00
		Jm. kpl. Razem:	1.00
3. 2.	<b>Element: Woda surowa, CPV 45330000-9</b>		
3. 2. 1.	KNNR 00-11-0203-0700 [1]	Przepustnice zaporowe o śr. nom. rury 400 mm; z napędem ręcznym z przkładką ślimakową, fig. 15 z przkładką ślimakową KEYSTONE 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	1.00
3. 2. 2.	KNNR 00-11-0203-0600 [1]	Przepustnice zaporowe o śr. nom. rury 250 mm; z napędem ręcznym z przkładką ślimakową, fig. 38 KEYSTONE 4.00	4.00
		Jm. szt. Razem:	4.00
3. 2. 3.	KNR 02-28-0206-0100 [1]	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 63 mm - zawór kulowy S 5 "SAFETY", EPDM mufy do klejenia Dn 50/d63, kod 50 nr 12.0326 PRAHER/FUNAM Wrocław 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	1.00
3. 2. 4.	KNR 02-28-0206-0800 [1]	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury : tuleja kołnierz gładka do klejenia DN 400/d400 nr, kat 606162 + kołnierz ruchomy z PCV nr kat. 606580 + uszczelka płaska z gumy EPDM-Dutral nr kat. 606360 (IBG/FUNAM Wrocław) 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	2.00
3. 2. 5.	ANALIZA WŁASNA	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1.6 MPA rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomi. rury 400 mm, śruby M 24x100 bez uszczelki 2.00	2.00
		Jm. 1 styk Razem:	2.00
3. 2. 6.	KNR 02-28-0206-0800 [1]	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 300 mm: tuleja kołnierz gładka do klejenia DN 300/d315 nr, kat 606160 + kołnierz ruchomy z PCV nr kat. 606560 + uszczelka płaska z gumy EPDM-Dutral nr kat. 606350 (IBG/FUNAM Wrocław) 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	1.00
3. 2. 7.	ANALIZA WŁASNA	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1.6 MPA rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomi. rury 300 mm, śruby M 24x100 bez uszczelki 1.00	1.00
		Jm. 1 styk Razem:	1.00
3. 2. 8.	KNR 02-28-0206-0700 [1]	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 280 mm: tuleja kołn. do klejenia DN 250 nr, kat 606150 + kołnierz ruchomy z PCV nr kat. 606551 + uszczelka płaska z gumy EPDM-Dutral nr kat. 606346 (IBG/FUNAM Wrocław) 16.00	16.00
		Jm. szt. Razem:	16.00
3. 2. 9.	ANALIZA WŁASNA	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1.6 MPA rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomi. rury 250 mm, śruby M 20x95 bez uszczelki 16.00	16.00
		Jm. 1 styk Razem:	16.00
3. 2.10.	KNR 02-28-0206-0800 [1]	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 315 mm: kolano DN 250/d280,90 z mufami do klejenia nr, kat 601080 (IBG/FUNAM Wrocław) 5.00	5.00
		Jm. szt. Razem:	5.00

## Przedmiar/obmiar robót

Lp	Normatyw	Opis	Suma
3. 2.11.	<b>KNR 02-28-0206-0800 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 315 mm: kolano DN 250/d280,45 z mufami do klejenia nr, kat 601400 (IBG/FUNAM Wrocław) 4.00	4.00
		Jm. szt. Razem:	<b>4.00</b>
3. 2.12.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 63 mm: kolano PCV-U DN 50/d263,90 z mufami do klejenia nr, kat 650160 (IBG/FUNAM Wrocław) 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
3. 2.13.	<b>KNR 02-28-0206-0700 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 280 mm: trójnik DN 250/d280,90 z mufami do klejenia nr, kat 602670 (IBG/FUNAM Wrocław) 7.00	7.00
		Jm. szt. Razem:	<b>7.00</b>
3. 2.14.	<b>KNR 02-28-0206-0800 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 315 mm mufa obustronnie klejona DN 250/d250 do klejenia nr, kat 603180 (IBG/FUNAM Wrocław) 33.00	33.00
		Jm. szt. Razem:	<b>33.00</b>
3. 2.15.	<b>KNR 02-28-0206-0800 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 315 mm m-redukcja krótka DN 400-315 do klejenia nr, kat 605810 (IBG/FUNAM Wrocław) 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
3. 2.16.	<b>KNR 02-28-0206-0800 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 315 mm m-redukcja krótka DN 300-250/d315-280 do klejenia nr, kat 605809 (IBG/FUNAM Wrocław) 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
3. 2.17.	<b>KNR 02-28-0206-0700 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 280 mm opaska przyłączeniowa z mufą klejoną DN 250x63x75 nr, kat DVO.DEI.98G (IBG/FUNAM Wrocław) 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
3. 2.18.	<b>KNR 02-28-0206-0700 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 280 mm opaska przyłączeniowa klejoną - odejście gwint wewnętrzny wzmocniony BSP, O-ring EPDM DN 250x1 1/2" nr kat. DVO.DEF.98F IBG/FUNAM Wrocław 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
3. 2.19.	<b>KNNR 00-04-0136-0300 [1]</b>	Zawory czepalne z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 25 mm 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
3. 2.20.	<b>KNNR 00-04-0132-0501 [1]</b>	Montaż zaworów w instalacji wodociągowej z rur PVC, o średnicy nominalnej: 40 mm- zawory kulowe - montaż brązowa tuleja śrubunku z gwintem wew. i zew. BSP 1 1/2"-1" wariant 2 nr kat 607642 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
3. 2.21.	<b>KNNR 00-04-1015-0300 [1]</b>	Sieci wodociągowe - kształtki stalowe kołnierzowe o śr.zewn. i grub. ścianek 108/5.0 mm- kolano 2-kołnierzowe PN 10, DN 100 I+423.5 mm PN 10 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
3. 2.22.	<b>KNNR 00-04-1016-0700 [1]</b>	Sieci wodociągowe - spawanie kołnierzy do rur stalowych o śr.nominalnej i grub. ścianek 323/8.8 mm 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>

## Przedmiar/obmiar robót

Lp	Normatyw	Opis	Suma
		Jm. szt. Razem:	1.00
3. 2.23.	ANALIZA WŁASNA	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1.6 MPA rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomi. rury 250 mm, śruby M 24x100 + kołnierz zaślepiający DN 250 1.00	1.00
		Jm. 1 styk Razem:	1.00
3. 2.24.	KNR 04-01-0322-0100 [1]	Obsadzenie wsporników lub haków zawiasowych w ścianach z cegieł - uchwyty do rury DN 250/d280 mm nr kat 606860 IBG/FUNAM Wrocław 66.00	66.00
		Jm. szt. Razem:	66.00
3. 2.25.	KNR 04-01-0322-0100 [1]	Obsadzenie wsporników lub haków zawiasowych w ścianach z cegieł - uchwyt do rury DN 50/d63 mm 606760IBG/FUNAM Wrocław 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	2.00
3. 2.26.	KNR 02-28-0205-0700 [1]	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych, przy średnicy zewnętrznej rury: 280 mm - 66 m 66.00	66.00
		Jm. połączenie Razem:	66.00
3. 2.27.	KNR 02-28-0205-0100 [1]	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych, przy średnicy zewnętrznej rury: 63 mm 2.00	2.00
		Jm. połączenie Razem:	2.00
3. 2.28.	KNNR 00-04-0127-0100 [1]	Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) - wariant 1 1.00	1.00
		Jm. próba Razem:	1.00
3. 2.29.	KNNR 00-04-0127-0500 [1]	Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. ponad 160 do 250 mm) 68.00	68.00
		Jm. m Razem:	68.00
3. 2.30.	KNNR 00-04-0128-0200 [1]	Płukanie instalacji wodociagowej w budynkach niemieszkalnych 68.00	68.00
		Jm. m Razem:	68.00
3. 3.	<b>Element: Woda po I stopniu, CPV 45330000-9</b>		
3. 3. 1.	KNNR 00-11-0203-0600 [1]	Przepustnice zaporowe o śr. nom. rury 250 mm; śruby M20x160 - zawór przepustnicy z napędem ręcznym KEYSTONE 5.00	5.00
		Jm. szt. Razem:	5.00
3. 3. 2.	KNR 02-28-0206-0100 [1]	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 63 mm -zawór kulowy S 5 "SAFETY", EPDM mufy do klejenia Dn 50/d63 nr kat. 12.0326 PRAHER/FUNAM Wrocław 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	1.00
3. 3. 3.	KNR 02-28-0206-0700 [1]	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 280 mm - tuleja kołn. DN 250 nr kat. 606150 + kołnierz ruchomy z PCV nr kat. 606551 + uszczelka płaska z gumą EPDM-Dutral nr kat. 606346 IBG/FUNAM 22.00	22.00
		Jm. szt. Razem:	22.00
3. 3. 4.	ANALIZA WŁASNA	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1.6 MPA rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomi. rury 250 mm, śruby M 20x95 bez uszczelki 22.00	22.00
		Jm. 1 styk Razem:	22.00

## Przedmiar/obmiar robót

Lp	Normatyw	Opis	Suma
3. 3. 5.	<b>KNR 02-28-0206-0700 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 280 mm - trójnik DN 250/d280, 90 s z mufami klejonymi nr kat. 602670 IBG/FUNAM Wrocław 10.00	10.00
		Jm. szt. Razem:	<b>10.00</b>
3. 3. 6.	<b>KNR 02-28-0206-0800 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 315 mm - kolano DN 250/d280, 90 s z mufami klejonymi nr kat. 601080 IBG/FUNAM Wrocław 6.00	6.00
		Jm. szt. Razem:	<b>6.00</b>
3. 3. 7.	<b>KNR 02-28-0206-0800 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 315 mm - kolano DN 250/d280, 45 s z mufami klejonymi nr kat. 601400 IBG/FUNAM Wrocław 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
3. 3. 8.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 63 mm - kolano PCV-U. mufy do klejenia DN 50/d63 mm, 90 s z mufami klejonymi nr kat. 650160 IBG/FUNAM Wrocław 3.00	3.00
		Jm. szt. Razem:	<b>3.00</b>
3. 3. 9.	<b>KNR 02-28-0206-0700 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 280 mm opaska połączeniowa z mufą klejoną DN 250x63x75 nr kat. DVO.DEI.98G IBG/FUNAM Wrocław 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
3. 3.10.	<b>KNR 02-28-0206-0700 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 280 mm opaska połączeniowa klejona - odejście gwint wewnętrzny wzmocniony BSP, O-ring EPDM DN 250X1 1/2" nr kat. DVO.DEF.98F IBG/FUNAM Wrocław 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
3. 3.11.	<b>KNNR 00-04-0136-0300 [1]</b>	Montaż zaworów czerpalnych z tworzyw sztucznych, o średnicy nominalnej: 25 mm 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
3. 3.12.	<b>KNNR 00-04-0132-0501 [1]</b>	Montaż zaworów w instalacji wodociągowej z rur PVC, o średnicy nominalnej: 40mm - zwory kulowe- montaż brązowa tuleja śrubunku z gwintem wewnętrznym i zewnętrznym BSP 1 1/2"-1" wariant 2 nr kat. 607642 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	<b>1.00</b>
3. 3.13.	<b>KNNR 00-04-1015-0300 [1]</b>	Sieci wodociągowe - kształtki stalowe kołnierzone o śr.zewn. i grub. ścianek 108/5.0 mm - kolano 2-kołnierzone PN 10, DN 100 l=423.5 mm PN 10 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
3. 3.14.	<b>ANALIZA WŁASNA</b>	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1.6 MPA rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomi. rury 250 mm, śruby M 24x100 + kołnierz zaślepiający DN 250 1.00	1.00
		Jm. 1 styk Razem:	<b>1.00</b>
3. 3.15.	<b>KNR 04-01-0322-0100 [1]</b>	Obsadzenie wsporników lub haków zawiasowych w ścianach z cegieł- uchwyt do rury DN 250/d280mm - nr kat. 606860 IBG/FUNAM Wrocław) 42.00	42.00
		Jm. szt. Razem:	<b>42.00</b>
3. 3.16.	<b>KNR 04-01-0322-0100 [1]</b>	Obsadzenie wsporników lub haków zawiasowych w ścianach z cegieł- uchwyt do rury DN 50/d63 mm - nr kat. 606760 IBG/FUNAM Wrocław 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>

## Przedmiar/obmiar robót

Lp	Normatyw	Opis	Suma
		Jm. szt. Razem:	2.00
3. 3.17.	<b>KNR 02-28-0205-0700 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach rur PVC o połączeniach klejonych, przy średnicy zew. rury: 280 mm - 42 m 42.00	42.00
		Jm. połączenie Razem:	42.00
3. 3.18.	<b>KNR 02-28-0205-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach rur PVC o połączeniach klejonych, przy średnicy zew. rury: 63 mm 2.00	2.00
		Jm. połączenie Razem:	2.00
3. 3.19.	<b>KNNR 00-04-0127-0100 [1]</b>	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) - wariant 1 1.00	1.00
		Jm. próba Razem:	1.00
3. 3.20.	<b>KNNR 00-04-0127-0500 [1]</b>	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach niemieszkalnych (rurociąg ponad 160 do 250 mm) 44.00	44.00
		Jm. m Razem:	44.00
3. 3.21.	<b>KNNR 00-04-0128-0200 [1]</b>	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych 44.00	44.00
		Jm. m Razem:	44.00
3. 4.	<b>Element: Woda uzdatniona, CPV 45330000-9</b>		
3. 4. 1.	<b>KNR 02-28-0208-0700 [1]</b>	Zawory kołnierzowe, zwrotne, klapowe o śr. nom. 300 mm - zawór zwrotny klapowy S4.70 EPDM, ze sprężyną DN 250/d280 kod. 46 07.0107 praher/FUNAM Wrocław 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	1.00
3. 4. 2.	<b>KNR 02-28-0206-0800 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 315 - tuleja kołnierzowa gładka do klejenia DN 300/d315 nr kat 6061600 + kołnierz ruchomy z PCV -U nr kat. 606560 + uszczelka płaska z gumy EPDM-Dutral nr kat. 606350 IBG/FUNAM Wrocław 1.00	1.00
		Jm. szt. Razem:	1.00
3. 4. 3.	<b>ANALIZA WŁASNA</b>	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1.6 MPA rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomi. rury 250-300 mm, śruby M 24x100 bez uszczelki 1.00	1.00
		Jm. 1 styk Razem:	1.00
3. 4. 4.	<b>KNR 02-28-0206-0700 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 280 - tuleja kołnierzowa DN 250 nr kat 606150 + kołnierz ruchomy z PCV -U nr kat. 606551 + uszczelka płaska z gumy EPDM-Dutral nr kat. 606346 IBG/FUNAM Wrocław 6.00	6.00
		Jm. szt. Razem:	6.00
3. 4. 5.	<b>ANALIZA WŁASNA</b>	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1.6 MPA rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomi. rury 250 mm, śruby M 20x95 bez uszczelki 6.00	6.00
		Jm. 1 styk Razem:	6.00
3. 4. 6.	<b>KNR 02-28-0206-0800 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 315 - kolano DN 250/d280. 90 s zmuflami do klejenia nr kat 601080 IBG/FUNAM Wrocław 6.00	6.00
		Jm. szt. Razem:	6.00
3. 4. 7.	<b>KNR 02-28-0206-0700 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 280 - trójnik DN 250/d280. 90 z zmuflami do klejenia nr kat 602670 IBG/FUNAM Wrocław 3.00	3.00

## Przedmiar/obmiar robót

Lp	Normatyw	Opis	Suma
		Jm. szt. Razem:	3.00
3. 4. 8.	<b>KNR 02-28-0206-0800 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 315 - mufa obustronnie klejona DN 250/d250 nr kat 603180 IBG/FUNAM Wrocław 9.00	9.00
3. 4. 9.	<b>KNR 02-28-0206-0800 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 315 - redukcja krótka DN 300-250/d315-280 do klejenia nr kat 605809 IBG/FUNAM Wrocław 1.00	9.00
3. 4.10.	<b>KNR 02-28-0206-0700 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 280 opaska przyłączeniowa klejona - odejście gwint. wewnętrzny wzmocniony BSP, O-ring EPDM DN 250x1 1/2" nr kat. DVO.DEF.98F IBG/FUNAM Wrocław 1.00	1.00
3. 4.11.	<b>KNNR 00-04-0132-0501 [1]</b>	Montaż zaworów w instalacji wodociągowej z rur PVC o średnicy nominalnej: 40 mm - zawory kulowe- montaż brązowa tuleja śrubunku z gwintem wew. i zew. BSP 1 1/2"-1" (nr kat. 607642) 1.00	1.00
3. 4.12.	<b>KNNR 00-04-0132-0301 [1]</b>	Montaż zaworów w instalacji wodociągowej z rur PVC o średnicy nominalnej: 25 mm - zawory kulowe- montaż brązowa tuleja śrubunku z gwintem wew. i zew. BSP 1" - 1/2" (nr kat. 607640) 1.00	1.00
3. 4.13.	<b>KNNR 00-04-1016-0700 [1]</b>	Sieci wodociągowe - spawanie kołnierzy do rur stalowych o śr.nominalnej i grub. ścianek 323/8.8 mm 1.00	1.00
3. 4.14.	<b>KNR 04-01-0322-0100 [1]</b>	Obsadzenie wsporników lub haków zawiasowych w ścianach z cegieł- uchwyt do rury DN 250/d280mm - nr kat 606860 IBG/FUNAM Wrocław 18.00	18.00
3. 4.15.	<b>KNR 02-28-0205-0700 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach rur PVC o połączeniach klejonych, przy średnicy zew. rury: 280 mm 18.00	18.00
3. 4.16.	<b>KNNR 00-04-0127-0100 [1]</b>	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) - wariant 1 1.00	1.00
3. 4.17.	<b>KNNR 00-04-0127-0500 [1]</b>	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach niemieszkalnych (rurociąg ponad 160 do 250 mm) 18.00	18.00
3. 4.18.	<b>KNNR 00-04-0128-0200 [1]</b>	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych 18.00	18.00
3. 4.19.	<b>KNNR 00-04-0110-0100 [1]</b>	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 20 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 75.00	75.00
3. 5.	<b>Element: Popłuczyny, CPV 45330000-9</b>		75.00

**Przedmiar/obmiar robót**

Lp	Normatyw	Opis	Suma
3. 5. 1.	<b>KNR 02-28-0206-0700 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 280 - tuleja kołn. DN 250 nr kat 606150 + kołnierz ruchomy z PCV-U nr kat 606551 + uszczelka płaska z gumy EPDM-Dutral nr kat. 606346 IBG/FUNAM Wrocław 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
3. 5. 2.	<b>ANALIZA WŁASNA</b>	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1.6 MPA rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomi. rury 250 mm, śruby M 20x95 bez uszczelki 2.00	2.00
		Jm. 1 styk Razem:	<b>2.00</b>
3. 5. 3.	<b>KNR 02-28-0206-0700 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 280 - trójnik DN 250/d280 90 st zmułą do klejenia nr kat 602670 IBG/FUNAM Wrocław 4.00	4.00
		Jm. szt. Razem:	<b>4.00</b>
3. 5. 4.	<b>KNR 02-28-0206-0800 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 315- kolano DN 250/d280 90 st zmułą do klejenia nr kat 601080 IBG/FUNAM Wrocław 4.00	4.00
		Jm. szt. Razem:	<b>4.00</b>
3. 5. 5.	<b>KNR 02-28-0206-0800 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 315- kolano DN 250/d280 45 st z mułą do klejenia nr kat 601400 IBG/FUNAM Wrocław 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
3. 5. 6.	<b>KNR 02-28-0206-0800 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 315- mufa obustronnie klejona DN 250/d250 90 nr kat 603180 IBG/FUNAM Wrocław 10.00	10.00
		Jm. szt. Razem:	<b>10.00</b>
3. 5. 7.	<b>KNR 04-01-0322-0100 [1]</b>	Obsadzenie wsporników lub haków zawiasowych w ścianach z cegieł- uchwyt do rury DN 250/d280 nr kat 606860 IBG/FUNAM Wrocław 22.00	22.00
		Jm. szt. Razem:	<b>22.00</b>
3. 5. 8.	<b>KNR 02-28-0205-0700 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych o śr. zewn. 280 mm 22.00	22.00
		Jm. połączenie Razem:	<b>22.00</b>
3. 5. 9.	<b>KNNR 00-04-0127-0100 [1]</b>	Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) - wariant 1 1.00	1.00
		Jm. próba Razem:	<b>1.00</b>
3. 5.10.	<b>KNNR 00-04-0127-0500 [1]</b>	Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach niemieszkalnych (rurociąg ponad 160 do 250 mm) 22.00	22.00
		Jm. m Razem:	<b>22.00</b>
3. 5.11.	<b>KNNR 00-04-0128-0200 [1]</b>	Płukanie instalacji wodociagowej w budynkach niemieszkalnych 22.00	22.00
		Jm. m Razem:	<b>22.00</b>
3. 5.12.	<b>KNNR 00-04-1016-0600 [1]</b>	Sieci wodociagowe - spawanie kołnierzy do rur stalowych o śr.nominalnej i grub. ścianek 273/8.8 mm 4.00	4.00
		Jm. szt. Razem:	<b>4.00</b>



## Przedmiar/obmiar robót

Lp	Normatyw	Opis	Suma
3. 5.13.	ANALIZA WŁASNA	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1.6 MPA rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomi. rury 250 mm, śruby M 24x100 + kołnierz zaślepiający DN 250 2.00	2.00
		Jm. 1 styk	Razem: 2.00
3. 6.	Element: Powietrze do płukania, CPV 45330000-9		
3. 6. 1.	KNR 02-28-0206-0400 [1]	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 110- zawór kulowy S4 ze sprężyną ze stali nierdzewnej, EPDM, mufy do klejenia DN80/d/110-4 nr kat 41 12.2291 Praher/FUNAM Wrocław 1.00	1.00
		Jm. szt.	Razem: 1.00
3. 6. 2.	KNR 02-28-0206-0400 [1]	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 110- zawór kulowy S5 "SAFETY", EPDM, mufy do klejenia DN80/d/110-4 nr kat 50 12.1744 Praher/FUNAM Wrocław 1.00	1.00
		Jm. szt.	Razem: 1.00
3. 6. 3.	KNR 02-28-0206-0400 [1]	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 110- tuleja kołowa z rowkami DN 100/d110,nr kat. 653980 + kołm. ruchomy z PCV-U nr kat. 606490 + uszczelka płaska z gumy EPDM-Dutral nr kat. 606290 IBG/FUNAM Wrocław 1.00	1.00
		Jm. szt.	Razem: 1.00
3. 6. 4.	ANALIZA WŁASNA	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1.6 MPA rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomi. rury 80-100 mm, śruby M 16x80 bez uszczelki 1.00	1.00
		Jm. 1 styk	Razem: 1.00
3. 6. 5.	KNR 02-28-0206-0400 [1]	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 110- trójnik DN 100/d110, 90 st, mufy do klejenia nr kat 650690 IBG/FUNAM Wrocław 5.00	5.00
		Jm. szt.	Razem: 5.00
3. 6. 6.	KNR 02-28-0206-0400 [1]	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 110- kolano DN 100/d110, 90 st, mufy do klejenia nr kat 650190 IBG/FUNAM Wrocław 7.00	7.00
		Jm. szt.	Razem: 7.00
3. 6. 7.	KNR 02-28-0206-0400 [1]	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 110- mufa obustronnie klejona DN 100/d110 nr kat 652090 IBG/FUNAM Wrocław 15.00	15.00
		Jm. szt.	Razem: 15.00
3. 6. 8.	KNR 04-01-0322-0100 [1]	Obsadzenie wsporników lub haków zawiasowych w ścianach z cegieł- uchwyt do rury DN 100/d 110 mm - nr kat. 606790 IBG/FUNAM Wrocław 40.00	40.00
		Jm. szt.	Razem: 40.00
3. 6. 9.	KNR 02-28-0205-0400 [1]	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych, przy średnicy zew. rury: 110 mm 39.00	39.00
		Jm. połączenie	Razem: 39.00
3. 6.10.	KNNR 00-04-0127-0100 [1]	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) - wariant 1 6.00	6.00
		Jm. próba	Razem: 6.00

## Przedmiar/obmiar robót

Lp	Normatyw	Opis	Suma
3. 6.11.	<b>KNNR</b> <b>00-04-0127-0500</b> <b>[1]</b>	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 90 mm) 25.00	25.00
		Jm. m	Razem: <b>25.00</b>
3. 6.12.	<b>KNNR</b> <b>00-04-0128-0200</b> <b>[1]</b>	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych 105.50	105.50
		Jm. m	Razem: <b>105.50</b>
3. 7.	<b>Element: Woda do płukania, CPV 45330000-9</b>		
3. 7. 1.	<b>KNR</b> <b>02-28-0206-0700</b> <b>[1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 280- tuleja kołn. DN 250 nr kat 606150 + kołnierz ruchomy z PCV-U nr kat. 606551 + uszczelka płaska z gumy EPDM-Dutral nr kat 606346 IBG/FUNAM Wrocław 14.00	14.00
		Jm. szt.	Razem: <b>14.00</b>
3. 7. 2.	<b>ANALIZA WŁASNA</b>	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1.6 MPA rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomi. rury 250 mm, śruby M 20x95 bez uszczerek 14.00	14.00
		Jm. 1 styk	Razem: <b>14.00</b>
3. 7. 3.	<b>KNR</b> <b>02-28-0206-0700</b> <b>[1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 280- trójnik DN 250/d280, 90 st, mufy do klejenia nr kat 602670 IBG/FUNAM Wrocław 5.00	5.00
		Jm. szt.	Razem: <b>5.00</b>
3. 7. 4.	<b>KNR</b> <b>02-28-0206-0800</b> <b>[1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 315- kolano DN 250/d280, 90 st, mufy do klejenia nr kat 601080 IBG/FUNAM Wrocław 6.00	6.00
		Jm. szt.	Razem: <b>6.00</b>
3. 7. 5.	<b>KNR</b> <b>02-28-0206-0800</b> <b>[1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 315- mufa obustronnie klejona DN 250/d250, nr kat 603180 IBG/FUNAM Wrocław 15.00	15.00
		Jm. szt.	Razem: <b>15.00</b>
3. 7. 6.	<b>KNR</b> <b>04-01-0322-0100</b> <b>[1]</b>	Obsadzenie wsporników lub haków zawiasowych w ścianach z cegieł- uchwyt do rury DN 250/d280 mm - nr kat. 606860 IBG/FUNAM Wrocław 33.00	33.00
		Jm. szt.	Razem: <b>33.00</b>
3. 7. 7.	<b>KNR</b> <b>02-28-0205-0700</b> <b>[1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych, przy śr. zewnętrznej rury: 280 mm 33.00	33.00
		Jm. połączenie	Razem: <b>33.00</b>
3. 7. 8.	<b>KNNR</b> <b>00-04-0127-0100</b> <b>[1]</b>	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) - wariant 1 1.00	1.00
		Jm. próba	Razem: <b>1.00</b>
3. 7. 9.	<b>KNNR</b> <b>00-04-0127-0500</b> <b>[1]</b>	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 90 mm) 33.00	33.00
		Jm. m	Razem: <b>33.00</b>
3. 7.10.	<b>KNNR</b> <b>00-04-0128-0200</b> <b>[1]</b>	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych 33.00	33.00
		Jm. m	Razem: <b>33.00</b>
3. 8.	<b>Element: Powietrze do aeratora, CPV 45330000-9</b>		

## Przedmiar/obmiar robót

Lp	Normatyw	Opis	Suma
3. 8. 1.	<b>KNNR</b> <b>00-11-0208-0100</b> <b>[1]</b>	Manometry - typ M/100/R/0-0.6/2.5/Np. 1 + kurek manometryczny G 1/2 " 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
3. 8. 2.	<b>KNR</b> <b>07-08-0301-0200</b> <b>[1]</b>	Układy sterowania elektrycznego zaworem elektromagnetycznym, przepustnicą lub rezystorem- elektrozawór + cewka 24 V, prąd zmienny "DANFOSS" 2.00	2.00
		Jm. układ Razem:	<b>2.00</b>
3. 8. 3.	<b>KNR</b> <b>02-15-0113-0700</b> <b>[1]</b>	Sprężynowe zawory bezpieczeństwa pełnoskokowe o śr.nom. 20 mm - nr kat 775, fi 20 mm 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
3. 8. 4.	<b>KSNR</b> <b>00-11-0209-0400</b> <b>[1]</b>	Elementy uzbrojenia filtrów ciśnieniowych rozdzielacze do instalacji sprężonego powietrza - DN 100, L=0.80 m 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
3. 8. 5.	<b>KNNR</b> <b>00-04-0310-0100</b> <b>[1]</b>	Odwadniacze gazowe o śr. nominalnej 20 mm - BEKOMAT 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
3. 8. 6.	<b>KNR</b> <b>02-28-0206-0100</b> <b>[1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 63- zawór kulowy S5 "Safety" EPDM DN 32/d40 nr 50 12. 0075 PRAHER/FUNAM Wrocław - mufy do klejenia 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
3. 8. 7.	<b>KNR</b> <b>02-28-0206-0100</b> <b>[1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 63- zawór kulowy S5 "Safety" EPDM DN 25/d32-1 nr 50 12. 0056 PRAHER/FUNAM Wrocław - mufy do klejenia 6.00	6.00
		Jm. szt. Razem:	<b>6.00</b>
3. 8. 8.	<b>KNR</b> <b>02-28-0206-0100</b> <b>[1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 63- zawór kulowy S5 "Safety" EPDM DN 15/d20-1 nr 50 12. 0026 PRAHER/FUNAM Wrocław - mufy do klejenia 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
3. 8. 9.	<b>KNR</b> <b>02-28-0206-0100</b> <b>[1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 63- zawór kulowy S4 ze sprężyną ze stali nierdzewnej PCV, EPDM DN 32/d40 nr 50 12. 1094 PRAHER/FUNAM Wrocław - mufy do klejenia 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
3. 8.10.	<b>KNNR</b> <b>00-04-0135-0300</b> <b>[1]</b>	Zawory czterpalne mosiężne o śr. nominalnej 25 mm- kurek spustowy kod 53 87. 0000 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
3. 8.11.	<b>KNR</b> <b>02-28-0206-0100</b> <b>[1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 63- trójnik 90 st z mufami do klejenia DN 25/d32 nr kat 650630 IBG/FUNAM Wrocław 4.00	4.00
		Jm. szt. Razem:	<b>4.00</b>
3. 8.12.	<b>KNR</b> <b>02-28-0206-0100</b> <b>[1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 63- kolano PCV-U do klejenia /gw. wew. DN 15/d20 mm nr kat 650110 IBG/FUNAM Wrocław 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>

## Przedmiar/obmiar robót

Lp	Normatyw	Opis	Suma
3. 8.13.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 63- kolano PCV-U z mufą do klejenia/gw.wew. DN 25/d32 nr kat 550130 IBG/FUNAM Wrocław 4.00	4.00
		Jm. szt. Razem:	<b>4.00</b>
3. 8.14.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 63- kolano PCV-U do klejenia /gw. wew. DN 32/d40 mm nr kat 650140 IBG/FUNAM Wrocław 12.00	12.00
		Jm. szt. Razem:	<b>12.00</b>
3. 8.15.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 63- zawór membranowy T4 DN 25/d32 PRAHER/FUNAM Wrocław - mufy do klejenia 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
3. 8.16.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 63- redukcja krótka PCV-U, DN 40/d32 nr 654240 IBG/FUNAM Wrocław - mufy do klejenia 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
3. 8.17.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 63- redukcja krótka PCV-U, DN 25-15/d32-20 nr 654310 IBG/FUNAM Wrocław - mufy do klejenia 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
3. 8.18.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 63- śrubunek PCV/Ms z mufą do klejenia i gwintem zewnętrznym BSP, uszczelka EPDM o śred. 32-1" nr kat 600430 FUNAM Wrocław 4.00	4.00
		Jm. szt. Razem:	<b>4.00</b>
3. 8.19.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 63- śrubunek PCV/Ms z mufą do klejenia i gwintem zewnętrznym BSP, uszczelka EPDM o śred. 20-1/2" nr kat 600410 FUNAM Wrocław 4.00	4.00
		Jm. szt. Razem:	<b>4.00</b>
3. 8.20.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 63- śrubunek PCV/Ms z mufą do klejenia i gwintem zewnętrznym BSP, uszczelka EPDM o śred. 40-1 1/4" nr kat 653440 FUNAM Wrocław 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
3. 8.21.	<b>KNR 04-01-0322-0100 [1]</b>	Obsadzenie wsporników lub haków zawiasowych w ścianach z cegieł-uchwyt do rury DN32/d40mm - nr kat 606740 IBG/FUNAM Wrocław 40.00	40.00
		Jm. szt. Razem:	<b>40.00</b>
3. 8.22.	<b>KNR 04-01-0322-0100 [1]</b>	Obsadzenie wsporników lub haków zawiasowych w ścianach z cegieł-uchwyt do rury DN25/d32mm- nr kat 606730 IBG/FUNAM Wrocław 12.00	12.00
		Jm. szt. Razem:	<b>12.00</b>
3. 8.23.	<b>KNR 04-01-0322-0100 [1]</b>	Obsadzenie wsporników lub haków zawiasowych w ścianach z cegieł-uchwyt do rury DN 15/d20 mm- nr kat 606710 IBG/FUNAM Wrocław 6.00	6.00
		Jm. szt. Razem:	<b>6.00</b>

## Przedmiar/obmiar robót

Lp	Normatyw	Opis	Suma
3. 8.24.	<b>KNR 02-28-0205-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych, przy średnicy zew. rury: 20 mm- 2 m 2.00	2.00
		Jm. połączenie Razem:	<b>2.00</b>
3. 8.25.	<b>KNR 02-28-0205-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych, przy średnicy zew. rury: 32 mm- 6 m 6.00	6.00
		Jm. połączenie Razem:	<b>6.00</b>
3. 8.26.	<b>KNR 02-28-0205-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych, przy średnicy zew. rury: 40 mm- 21 m 21.00	21.00
		Jm. połączenie Razem:	<b>21.00</b>
3. 8.27.	<b>KNNR 00-04-0127-0100 [1]</b>	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) - wariant 1 1.00	1.00
		Jm. próba Razem:	<b>1.00</b>
3. 8.28.	<b>KNNR 00-04-0127-0400 [1]</b>	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm) 29.00	29.00
		Jm. m Razem:	<b>29.00</b>
3. 8.29.	<b>KNNR 00-04-0128-0200 [1]</b>	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych 29.00	29.00
		Jm. m Razem:	<b>29.00</b>
3. 9.	<b>Element: Uzbrojenie filtrów - technologia, CPV 45330000-9</b>		
3. 9. 1.	<b>KNNR 00-11-0203-0400 [1]</b>	Przepustnice zaporowe o śr. nom. rury 150 mm; śruby M16x140 - zawór przepustnicowy figura 38 z siłownikiem elektrycznym 778-018 (220V) KEYSTONE 6.00	6.00
		Jm. szt. Razem:	<b>6.00</b>
3. 9. 2.	<b>KNNR 00-11-0203-0300 [1]</b>	Przepustnice zaporowe o śr. nom. rury 100 mm; śruby M16x130- zawór przepustnicowy figura 38 z siłownikiem elektrycznym 778 (220V) KEYSTONE 6.00	6.00
		Jm. szt. Razem:	<b>6.00</b>
3. 9. 3.	<b>KNNR 00-11-0203-0500 [1]</b>	Przepustnice zaporowe o śr. nom. rury 200 mm; śruby M20x150 - zawór przepustnicowy DN 200 figura 38 z napędem elektrycznym 18.00	18.00
		Jm. szt. Razem:	<b>18.00</b>
3. 9. 4.	<b>KNNR 00-11-0203-0300 [1]</b>	Przepustnice zaporowe o śr. nom. rury 100 mm; śruby M16x130 - zawór przepustnicowy DN 100 fig. 38 KEYSTONE 6.00	6.00
		Jm. szt. Razem:	<b>6.00</b>
3. 9. 5.	<b>KNNR 00-11-0203-0200 [1]</b>	Przepustnice zaporowe o śr. nom. rury 80 mm; śruby M16x120 - zawór przepustnicowy DN 80fig. 38 KEYSTONE 6.00	6.00
		Jm. szt. Razem:	<b>6.00</b>
3. 9. 6.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 63- zawór kulowy S5 SAFETY, EPDM mufy do klejenia DN 50/d63 kod 50 12.0326 PRAHER/FUNAM Wrocław - mufy do klejenia 6.00	6.00
		Jm. szt. Razem:	<b>6.00</b>
3. 9. 7.	<b>KSNR 00-04-0407-0500 [1]</b>	Zawór odpowietrzający D2" 1.12 G 1-2, DN 25-502 Mankenberg 6.00	6.00
		Jm. szt. Razem:	<b>6.00</b>
3. 9. 8.	<b>KNR 02-28-0208-0200 [1]</b>	Zawory kołnierzowe, zwrotne, system M typ 407 o śr. nom. 80 mm 6.00	6.00

## Przedmiar/obmiar robót

Lp	Normatyw	Opis	Suma
		Jm. szt. Razem:	6.00
3. 9. 9.	ANALIZA WŁASNA	Tablica kontrolna z 3 kurkami do poboru próbek wody oraz z 2 manometrami	
		6.00	6.00
		Jm. kpl. Razem:	6.00
3. 9.10.	KNR 02-28-0206-0600 [1]	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 225 mm- tuleja koł. gładka DN 200/d225 mr kat 606191 + kołnierz ruchomy PCV-U nr kat. 606530 + uszczelka płaska z gumy EPDM-Dutral nr kat 606330 IBG/FUNAM Wrocław	48.00
		48.00	48.00
		Jm. szt. Razem:	48.00
3. 9.11.	ANALIZA WŁASNA	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1.6 MPA rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomi. rury 200 mm, śruby M 20x95 bez uszczerek	
		48.00	48.00
		Jm. 1 styk Razem:	48.00
3. 9.12.	KNR 02-28-0206-0500 [1]	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 160 mm- tuleja koł. z rowkami DN 150/d160 nr kat 606190 + kołnierz ruchomy PCV-U nr kat. 606520 + uszczelka płaska z gumy EPDM-Dutral nr kat 606320 IBG/FUNAM Wrocław	12.00
		12.00	12.00
		Jm. szt. Razem:	12.00
3. 9.13.	ANALIZA WŁASNA	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1.6 MPA rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomi. rury 150 mm, śruby M 20x95 bez uszczerek	
		12.00	12.00
		Jm. 1 styk Razem:	12.00
3. 9.14.	KNR 02-28-0206-0400 [1]	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 110 mm- tuleja z rowkami DN 100/d110 mr kat 653980 + kołnierz ruchomy PCV-U nr kat. 606490 + uszczelka płaska z gumy EPDM-Dutral nr kat 606290 IBG/FUNAM Wrocław	36.00
		36.00	36.00
		Jm. szt. Razem:	36.00
3. 9.15.	ANALIZA WŁASNA	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1.6 MPA rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomi. rury 80-100 mm, śruby M 16x80 bez uszczerek	
		36.00	36.00
		Jm. 1 styk Razem:	36.00
3. 9.16.	KNR 02-28-0206-0300 [1]	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 90 mm- tuleja z rowkami DN 80/d90 mr kat 653970 + kołnierz ruchomy PCV-U nr kat. 606480 + uszczelka płaska z gumy EPDM-Dutral nr kat 606280 IBG/FUNAM Wrocław	30.00
		30.00	30.00
		Jm. szt. Razem:	30.00
3. 9.17.	ANALIZA WŁASNA	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1.6 MPA rurociągi stalowe i armatura na kołnierze średnica nomi. rury 80-100 mm, śruby M 16x80 bez uszczerek	
		30.00	30.00
		Jm. 1 styk Razem:	30.00
3. 9.18.	KNR 02-28-0206-0600 [1]	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 225 mm- trójnik DN 200/d225, 90 st z mufami do klejenia nr kat 602640 IBG/FUNAM Wrocław	24.00
		24.00	24.00
		Jm. szt. Razem:	24.00

**Przedmiar/obmiar robót**

Lp	Normatyw	Opis	Suma
3. 9.19.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 63 mm- kolano PCV-U, mufa do klejenia DN 40/d50, 90 st nr kat 650150 IBG/FUNAM Wrocław 18.00	18.00
		Jm. szt. Razem:	<b>18.00</b>
3. 9.20.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 63 mm- kolano PCV-U, mufy do klejenia DN 50/d63, 90 st z mufami do klejenia nr kat 650160 IBG/FUNAM Wrocław 12.00	12.00
		Jm. szt. Razem:	<b>12.00</b>
3. 9.21.	<b>KNR 02-28-0206-0300 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 90 mm- kolano DN 80/d90, 90 st z mufami do klejenia nr kat 650180 IBG/FUNAM Wrocław 12.00	12.00
		Jm. szt. Razem:	<b>12.00</b>
3. 9.22.	<b>KNR 02-28-0206-0400 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 110 mm- kolano DN 100/d110, 90 st z mufami do klejenia nr kat 650190 IBG/FUNAM Wrocław 6.00	6.00
		Jm. szt. Razem:	<b>6.00</b>
3. 9.23.	<b>KNR 02-28-0206-0500 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 160 mm- kolano DN 150/d160, 90 st z mufami do klejenia nr kat 601030 IBG/FUNAM Wrocław 18.00	18.00
		Jm. szt. Razem:	<b>18.00</b>
3. 9.24.	<b>KNR 02-28-0206-0700 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 225 mm- kolano DN 200/d225, 90 st z mufami do klejenia nr kat 601050 IBG/FUNAM Wrocław 30.00	30.00
		Jm. szt. Razem:	<b>30.00</b>
3. 9.25.	<b>KNR 02-28-0206-0600 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 225 mm- kolano DN 200/d225, 45 st z mufami do klejenia nr kat 601380 IBG/FUNAM Wrocław 18.00	18.00
		Jm. szt. Razem:	<b>18.00</b>
3. 9.26.	<b>KNR 02-28-0206-0600 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 225 mm-mufa DN 200/d225, do klejenia nr kat 603160 IBG/FUNAM Wrocław 50.00	50.00
		Jm. szt. Razem:	<b>50.00</b>
3. 9.27.	<b>KNR 02-28-0206-0500 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 160 mm- mufa DN 150/d160, do klejenia nr kat 603140 IBG/FUNAM Wrocław 20.00	20.00
		Jm. szt. Razem:	<b>20.00</b>
3. 9.28.	<b>KNR 02-28-0206-0400 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 110 mm- mufa DN 110/d110, do klejenia nr kat 652090 IBG/FUNAM Wrocław 15.00	15.00
		Jm. szt. Razem:	<b>15.00</b>
3. 9.29.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 63 mm- mufa DN 40/d50, 90 st z mufami do klejenia nr kat 652050 IBG/FUNAM Wrocław 30.00	30.00
		Jm. szt. Razem:	<b>30.00</b>

## Przedmiar/obmiar robót

Lp	Normatyw	Opis	Suma
3. 9.30.	<b>KNR 02-28-0206-0300 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 90 mm- mufa DN 800/d90, do klejenia nr kat 652090 IBG/FUNAM Wrocław 10.00	10.00
		Jm. szt. Razem:	<b>10.00</b>
3. 9.31.	<b>KNR 02-28-0206-0400 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 110 mm- redukcja krótka DN 100-80/d110-90 do klejenia nr kat 654510 IBG/FUNAM Wrocław 6.00	6.00
		Jm. szt. Razem:	<b>6.00</b>
3. 9.32.	<b>KNR 02-28-0206-0500 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 160 mm- redukcja krótka DN 150-100/d160-110 do klejenia nr kat 605790 IBG/FUNAM Wrocław 6.00	6.00
		Jm. szt. Razem:	<b>6.00</b>
3. 9.33.	<b>KNR 02-28-0206-0600 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 225 mm- redukcja krótka DN 200-100/d225-110 do klejenia nr kat 605532 IBG/FUNAM Wrocław 6.00	6.00
		Jm. szt. Razem:	<b>6.00</b>
3. 9.34.	<b>KNR 02-28-0206-0600 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 225 mm- redukcja krótka DN 200-150/d225-160 do klejenia nr kat 605530 IBG/FUNAM Wrocław 18.00	18.00
		Jm. szt. Razem:	<b>18.00</b>
3. 9.35.	<b>KNR 02-28-0206-0700 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 280 mm- redukcja krótka DN 250-200/d280-225 do klejenia nr kat 605796 IBG/FUNAM Wrocław 24.00	24.00
		Jm. szt. Razem:	<b>24.00</b>
3. 9.36.	<b>KNR 02-28-0206-0500 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 160 mm- opaska przyłączeniowa PP - odejście gwint wewnętrzny wzmocniony BSP, O-ring EPDM DN 150/d160-2" nr kat 743910 IBG/FUNAM Wrocław 12.00	12.00
		Jm. szt. Razem:	<b>12.00</b>
3. 9.37.	<b>KNR 02-28-0206-0400 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 110 mm- opaska przyłączeniowa PP - odejście gwint wewnętrzny wzmocniony BSP, O-ring EPDM DN d110x1" nr kat 743810 IBG/FUNAM Wrocław 12.00	12.00
		Jm. szt. Razem:	<b>12.00</b>
3. 9.38.	<b>KNR 02-28-0206-0700 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 280 mm- opaska przyłączeniowa 225x111/2", do klejenia - z gwin. wewnętrzny wzmocniony BSP, nr kat. DVO.DEF.97E IBG/FUNAM Wrocław 6.00	6.00
		Jm. szt. Razem:	<b>6.00</b>
3. 9.39.	<b>KNR 02-28-0206-0700 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 280 mm- opaska przyłączeniowa 225x63X75 do klejenia - z gwin. wewnętrzny wzmocniony BSP, nr kat. DVO.DEF.97G IBG/FUNAM Wrocław 12.00	12.00
		Jm. szt. Razem:	<b>12.00</b>
3. 9.40.	<b>KNR 02-28-0206-0700 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 280 mm- opaska przyłączeniowa 225x50x63, do klejenia - z gwin. wewnętrzny wzmocniony BSP, nr kat. DVO.DEF.97F IBG/FUNAM Wrocław 12.00	12.00
		Jm. szt. Razem:	<b>12.00</b>



**Przedmiar/obmiar robót**

Lp	Normatyw	Opis	Suma
		Jm. szt. Razem:	
3. 9.41.	<b>KNNR 00-04-0132-0501 [1]</b>	Montaż zaworów w instalacji wodociągowej z rur PVC o śred. nominalnej: 40 mm - zawory kulowe - montaż brązowa tuleja śrubunku z gwintem wew. i zewnętrznym BSP 1 1/2" - nr kat 607642 6.00	<b>12.00</b>
		Jm. szt. Razem:	6.00
3. 9.42.	<b>KNNR 00-04-0132-0301 [1]</b>	Montaż zaworów w instalacji wodociągowej z rur PVC o śred. nominalnej: 25 mm - zawory kulowe - montaż brązowa tuleja śrubunku z gwintem wew. i zewnętrznym BSP 1 1/2" - nr kat 607642- nr kat 607640 30.00	<b>6.00</b>
		Jm. szt. Razem:	30.00
3. 9.43.	<b>KNR 02-28-0206-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach kształtek z PCV ciśnieniowych na klej o średnicy zewnętrznej rury 63 mm- śrubunek PVC/Ms z mufą do klejenia - z gwintem zewnętrzny wzmocniony BSP, uszczelka EPDM o śred. 50-11/2" nr kat. 600450 FUNAM Wrocław 6.00	<b>30.00</b>
		Jm. szt. Razem:	6.00
3. 9.44.	<b>KNR 04-01-0322-0100 [1]</b>	Obsadzenie wsporników lub haków zawiasowych w ścianach z cegieł-uchwyt do rury DN 200/d225 mm nr kat 606847 IBG/Funam Wrocław 150.00	<b>6.00</b>
		Jm. szt. Razem:	150.00
3. 9.45.	<b>KNR 04-01-0322-0100 [1]</b>	Obsadzenie wsporników lub haków zawiasowych w ścianach z cegieł-uchwyt do rury DN 150/d160 mm - nr kat. 606820 IBG/FUNAM Wrocław 60.00	<b>150.00</b>
		Jm. szt. Razem:	60.00
3. 9.46.	<b>KNR 04-01-0322-0100 [1]</b>	Obsadzenie wsporników lub haków zawiasowych w ścianach z cegieł-uchwyt do rury DN 100/d 110 - nr kat.606790 IBG /FUNAM Wrocław 60.00	<b>60.00</b>
		Jm. szt. Razem:	60.00
3. 9.47.	<b>KNR 04-01-0322-0100 [1]</b>	Obsadzenie wsporników lub haków zawiasowych w ścianach z cegieł-uchwyt do rury DN 80/d90 mm - nr kat 606780 IBG/FUNAM Wrocław 30.00	<b>60.00</b>
		Jm. szt. Razem:	30.00
3. 9.48.	<b>KNR 04-01-0322-0100 [1]</b>	Obsadzenie wsporników lub haków zawiasowych w ścianach z cegieł-uchwyty do rury DN 50/d63 - nr kat. 606760 IBG/FUNAM Wrocław 24.00	<b>30.00</b>
		Jm. szt. Razem:	24.00
3. 9.49.	<b>KNR 04-01-0322-0100 [1]</b>	Obsadzenie wsporników lub haków zawiasowych w ścianach z cegieł -uchwyt do rury DN 40/d50 mm- nr kat 606750 IBG FUNAM Wrocław 50.00	<b>24.00</b>
		Jm. szt. Razem:	50.00
3. 9.50.	<b>KNR 02-28-0205-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych przy średnicy zew. rury: 50 mm 56.00	<b>50.00</b>
		Jm. połączenie Razem:	56.00
3. 9.51.	<b>KNR 02-28-0205-0100 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych przy średnicy zew. rury: 63 mm 12.00	<b>56.00</b>
		Jm. połączenie Razem:	12.00
3. 9.52.	<b>KNR 02-28-0205-0300 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych przy średnicy zew. rury: 90 mm 15.00	<b>12.00</b>
		Jm. połączenie Razem:	15.00
		Jm. połączenie Razem:	<b>15.00</b>

**Przedmiar/obmiar robót**

Lp	Normatyw	Opis	Suma
3. 9.53.	<b>KNR 02-28-0205-0400 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych przy średnicy zew. rury: 110 mm 30.00	30.00
		Jm. połączenie Razem:	<b>30.00</b>
3. 9.54.	<b>KNR 02-28-0205-0500 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych przy średnicy zew. rury: 160 mm 39.00	39.00
		Jm. połączenie Razem:	<b>39.00</b>
3. 9.55.	<b>KNR 02-28-0205-0600 [1]</b>	Ułożenie na podwieszeniach lub wspornikach rur z PVC o połączeniach klejonych przy średnicy zew. rury: 225 mm 100.00	100.00
		Jm. połączenie Razem:	<b>100.00</b>
3. 9.56.	<b>KNNR 00-04-0127-0100 [1]</b>	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) - wariant 1 6.00	6.00
		Jm. próba Razem:	<b>6.00</b>
3. 9.57.	<b>KNNR 00-04-0127-0400 [1]</b>	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm) 68.00	68.00
		Jm. m Razem:	<b>68.00</b>
3. 9.58.	<b>KNNR 00-04-0127-0500 [1]</b>	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. 90 - 110 mm) 45.00	45.00
		Jm. m Razem:	<b>45.00</b>
3. 9.59.	<b>KNNR 00-04-0127-0500 [1]</b>	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. 160 - 280 mm) 139.00	139.00
		Jm. m Razem:	<b>139.00</b>
3. 9.60.	<b>KNNR 00-04-0128-0200 [1]</b>	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych 252.00	252.00
		Jm. m Razem:	<b>252.00</b>
3.10.	<b>Element: Urządzenia - hala technologiczna, CPV 45330000-9</b>		
3.10. 1.	<b>KNR 07-07-0201-0300 [1]</b>	Sprężarki o układzie pionowym i wylastym jedno- i dwustopniowe wielocylindrowe, powietrzne, gazowe i amoniakalne o masie 0.2 t - sprężarka bezolejowa z wirującą spiralą SF 4 STD Q=24 m3/min, Dp=0.8 MPa N=3.7 kW 2.00	2.00
		Jm. kpl. Razem:	<b>2.00</b>
3.10. 2.	<b>KNR 02-28-0211-0500 [1]</b>	Zbiorniki filtracyjne o śr. 1800 mm - mieszacz wodno - powietrzny o śr. 2800 mm H=3920 mm PN6 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
3.10. 3.	<b>KNR 02-28-0213-0500 [1]</b>	Próby ciśnieniowe węzłów zbiorników filtracyjnych o śr. 1800 mm analogia mieszacza wodno-powietrznego o śred. 2800 mm H=3920 mm PN6(wsp. 1.5) 2.00	2.00
		Jm. szt. Razem:	<b>2.00</b>
3.10. 4.	<b>KNR 02-28-0211-0500 [1]</b>	Zbiorniki filtracyjne o śr. 1800 mm - filtr ciśnieniowy śr. 2800 mm PN 6 H=3920 mm złożę żwirowo-braunsztynowe Defeman 6.00	6.00
		Jm. szt. Razem:	<b>6.00</b>
3.10. 5.	<b>KNR 02-28-0212-0100 [1]</b>	Wypełnienie zbiornika filtracyjnego złożem - warstwy podtrzymujące żwirowe/ 6 filtrów 18.50	18.50
		Jm. t Razem:	<b>18.50</b>

**Przedmiar/obmiar robót**

Lp	Normatyw	Opis	Suma
3.10.6.	<b>KNR 02-28-0212-0100 [1]</b>	Wypełnienie zbiornika filtracyjnego złożem - warstwy filtracyjne żwirowe/ 3 filtry I-go stopnia 15.30	15.30
		Jm. t Razem:	<b>15.30</b>
3.10.7.	<b>KNR 02-28-0212-0100 [1]</b>	Wypełnienie zbiornika filtracyjnego złożem - warstwy filtracyjne złoża braunsztynowe/ 6 filtrów 50.00	50.00
		Jm. t Razem:	<b>50.00</b>
3.10.8.	<b>KNR 02-28-0212-0200 [1]</b>	Ładowanie zbiornika masą filtracyjną - uaktywnienie złoża roztworem i przemywaniem 83.80	83.80
		Jm. t Razem:	<b>83.80</b>
3.10.9.	<b>KNR 02-28-0212-0300 [1]</b>	Ładowanie zbiornika masą filtracyjną - płukanie złoża wodą po uaktywnieniu 83.80	83.80
		Jm. t Razem:	<b>83.80</b>
3.10.10.	<b>KNR 02-28-0213-0500 [1]</b>	Próby ciśnieniowe węzłów zbiorników filtracyjnych o śr. 1800 mm 6.00	6.00
		Jm. szt. Razem:	<b>6.00</b>
3.10.11.	<b>KNR 07-07-0201-0500 [1]</b>	Sprężarki o układzie pionowym i widlastym jedno- i dwustopniowe wielocylindrowe, powietrzne, gazowe i amoniakalne o masie 0.4 t - dmuchawa RB LP-30 Q=6.4 m <sup>3</sup> /min, Dp=0.1 MPa N=18.5 kW n=4200 obr/min 1.00	1.00
		Jm. kpl. Razem:	<b>1.00</b>
3.10.12.	<b>KNNR 00-11-0608-0400 [1]</b>	Urządzenia pomocnicze - chlorator o masie do 0.05 t - Zestaw dozujący podchloryn sodu: pompa dozująca podchloryn typu DMS 4-7 AR-PV/V/C-F-1111F z przełącznikiem alarmu Q-4 dm <sup>3</sup> /h, Dp=0.7 MPa N=0.16 kW, liczba skoków 180 min-1, głowica PVDF. Akcesoria: zbiornik z płytą montażową i mieszadłem ręcznym, zawór dozujący, wtyczka do sygnału sterującego, przewód 6x9, zawór bezpieczeństwa wielofunkcyjny MFV, zestaw ssący, lampka i buczek 2.00	2.00
		Jm. kpl. Razem:	<b>2.00</b>
3.10.13.	<b>KNNR 00-11-0608-0400 [1]</b>	Urządzenia pomocnicze - chlorator o masie do 0.05 t - Pompa dozująca koagulat - pompa dozująca typu DMS 12-3 AR-PV/V/C-F-1111F z przełącznikiem alarmu Q=12 dm <sup>3</sup> /h, Dp=0.34 MPa N=0.15 kW liczba skoków 180 min-1, głowica PVDF, Akcesoria: zbiornik z płytą montażową i mieszadłem ręcznym, zawór dozujący, wtyczka do sygnału sterującego, przewód 6x9, zawór bezpieczeństwa wielofunkcyjny MFV, zestaw ssący, lampka i buczek 2.00	2.00
		Jm. kpl. Razem:	<b>2.00</b>
3.10.14.	<b>KNR 07-07-0101-0100 [1]</b>	Pompy wirowe odśrodkowe (1- i wielostop. o układzie poziomym lub pionowym, zalewane i samozasysające do wody zimnej lub gorącej, czystej lub zanieczyszczonej o napędzie elektrycznym, dostarczone w całości o masie 0.05 t - pompa elektryczna do przetwarzania chemikaliów typ LAM-AQ=10 m <sup>3</sup> /h, N=0.18 kW H=0.7 MPa 1.00	1.00
		Jm. kpl. Razem:	<b>1.00</b>
3.10.15.	<b>KNR 07-04-0601-0200 [1]</b>	Montaż sposobem półmechanicznym, przepływomierzy wskaznikowych. - przepływomierz MAG 3100 elektromagnetyczny DN=100mm Q=38 m <sup>3</sup> /h v=1.5 dm <sup>3</sup> Danfoss 6.00	6.00
		Jm. kpl. Razem:	<b>6.00</b>
3.10.16.	<b>KNR 07-04-0601-0200 [1]</b>	Przepływomierz wskaznikowy. Masa do 0.1 t. Montaż sposobem półmechanicznym - zestaw do pomiaru chloru w tym sonda CCS141N, przetwornik CCA250ES0010 1.00	1.00
		Jm. kpl. Razem:	<b>1.00</b>

**Przedmiar/obmiar robót**

Lp	Normatyw	Opis	Suma
3.10.17.	<b>KNR 07-04-0601-0200 [1]</b>	Przepływomierz wskaznikowy. Masa do 0.1 t. Montaż sposobem półmechanicznym - zestaw pomiaru pH w tym sonda CPS31, przetwornik CCM253 1.00	1.00
		Jm. kpl. Razem:	<b>1.00</b>
3.10.18.	<b>KNR 07-04-0601-0200 [1]</b>	Przepływomierz wskaznikowy. Masa do 0.1 t. Montaż sposobem półmechanicznym - Zestaw pomiaru mętności w tym sonda CUS41A2, przetwornik CUM253TS0010 1.00	1.00
		Jm. kpl. Razem:	<b>1.00</b>
3.10.19.	<b>ANALIZA WŁASNA</b>	Rozruch technologiczny SUW 1.00	1.00
		Jm. kpl. Razem:	<b>1.00</b>

**WYDAWCY KATALOGÓW:**

[1] -

[2] - WACETOB wyd.I 1992, biuletyny do 9 1996

[3] - Kancelaria Prezesa Rady Ministrów 2001