

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		<b>URZĄDZENIA I ARMATURA</b>			
1	KNR-W 2-15	Zawory kulowe spawane PN 16 , Tmax=124 st C o śr. nominalnej 80 mm zakończone od strony makiety kołnierzem	szt.		
d.1	0520-05	2.00	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
2	KNR-W 2-15	Odmulacze IOW dn 80 mm z wkładem magnetycznym , kvs=98,0 m3/h PN 16 Tmax=124 st C połączenia kołnierzowe na makiecie	szt.		
d.1	0527-05	1.00	szt.	1.00	
	analogia			<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
3	KNR-W 2-15	Filtr siatkowy FS-1 dn 80 mm o gęstości oczek 400/cm2 , kvs=125,0 m3/h PN 16 Tmax=124 st C połączenia kołnierzowe	szt.		
d.1	0527-05	1.00	szt.	1.00	
	analogia			<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
4	KNR-W 2-15	Zawory kulowe spawane o śr. nominalnej 50 mm PN 16 , Tmax=124 st C	szt.		
d.1	0520-04	3.00	szt.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
5	KNR-W 2-15	Zawory równoważące np. Hydrocontrol VFC o śr. nominalnej 32 mm PN 16 , Tmax=124 st C n=4,8 zima , n=2,8 lato ,kvs=17,08 m3/h -połączenie kołnierzowe	szt.		
d.1	0519-02	1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
6	KNR-W 2-15	Zawory równoważące np. Hydrocontrol VFC o śr. nominalnej 20 mm PN 16 , Tmax=124 st C n=4,6 , kvs=4,77 m3/h -połączenie kołnierzowe	szt.		
d.1	0519-01	1.00	szt.	1.00	
	analogia			<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
7	KNR-W 2-15	Zawory równoważące np. Hydrocontrol VFC o śr. nominalnej 40 mm PN 16 , Tmax=124 st C n=5,6 , kvs=26,88 m3/h -połączenie kołnierzowe	szt.		
d.1	0520-03	1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
8	KNR-W 2-15	Zawory kulowe spawane o śr. nominalnej 40 mm PN 16, Tmax=124 st C	szt.		
d.1	0520-03	1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
9	KNR-W 2-15	Zawory równoważące np. Hydrocontrol VFC o śr. nominalnej 40 mm PN 16 , Tmax=124 st C n=1,4 , kvs=26,88 m3/h -połączenie kołnierzowe	szt.		
d.1	0520-03	1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
10	KNR-W 2-15	Zawory kulowe spawane o śr. nominalnej 65 mm PN 16, Tmax=124 st C	szt.		
d.1	0520-04	1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
11	KNR-W 2-15	Zawory kulowe spawane o śr. nominalnej 32 mm PN 16 , Tmax= 124 st C	szt.		
d.1	0520-02	1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
12	KNR-W 2-15	Filtr siatkowy FS-1 dn 80 mm o gęstości oczek 200/cm2 , kvs=125,0 m3/h PN 16 Tmax=124 st C połączenia kołnierzowe	szt.		
d.1	0527-05	1.00	szt.	1.00	
	analogia			<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
13	KNR-W 2-15	Wymienniki płytowe stalowe c.w dwustopniowy w jednej obudowie np. B35THOx141/2S-S.C-S (4x2" , 2x2") + izolacja	szt.		
d.1	0505-02	1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
14	KNR-W 2-15	Dwuzłączki mosiężne o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
d.1	0430-06	6	szt.	6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
15	KNR-W 2-15	Wymienniki płytowe c.t. typ np. B16Hx80/1P-SC-S (4x11/4") + izolacja	szt.		
d.1	0505-02	1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
16	KNR-W 2-15	Dwuzłączki o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
d.1	0430-04	4	szt.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
17	KNR-W 2-15	Wymienniki płytowe c.o. typ np. B10THx40/1P-SC-S (4x1") + izolacja	szt.		
d.1	0505-02	1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
18	KNR-W 2-15	Dwuzłączki o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
d.1	0430-03	4	szt.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
19	KNR-W 2-15	Wymienniki płytowe wody technologicznej typ np. B28THx136/1P-SC-S	szt.		
d.1	0505-02	(4x1 1/4") + izolacja	szt.	1.00	
		1.00		<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
20	KNR-W 2-15	Dwuzłączki o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
d.1	0430-04	4	szt.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
21	KNR-W 2-15	Zawory bezpieczeństwa membranowy 1915 o śr. nominalnej 32 mm do=27 mm , na 4 bar na c.t.	szt.		
d.1	0526-02	1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
22	KNR-W 2-15	Zawory kulowe w wąskiej zabudowie o śr. nominalnej 50 mm PN 10 , Tmax=	szt.		
d.1	0520-04	100 st C połączenie kołnierzowe	szt.	4.00	
	analogia	4.00		<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
23	KNR 0-31	Montaż pompy c.t. np STRATOS 50/1-12 CAN 6/10 , 230 V, PN 10 ,	kpl		
d.1	0204-01	Tmax= 110 st C połączenie kołnierzowe	kpl	2.00	
	analogia	2.00		<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
24	kalk. własna	Moduł przekaźnikowy IF Stratos Ext.off	kpl		
d.1		2.00	kpl	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
25	KNR 7-09	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne 2.5 Mpa. średnica	styk.		
d.1	2202-02	nominalna 50 mm.	styk.	2.00	
		2		<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
26	KNR-W 2-15	Zawory zwrotne 402 o śr. nominalnej 50 mm PN 10 , Tmax=100 st C	szt.		
d.1	0520-04	2.00	szt.	2.00	
	analogia			<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
27	KNR-W 2-15	Zawory kulowe w wąskiej zabudowie o śr. nominalnej 65 mm PN 10 , Tmax=	szt.		
d.1	0520-04	100 st C połączenie kołnierzowe	szt.	3.00	
	analogia	3.00		<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
28	KNR 4	Naczynia wzbiorcze przeponowe N200	szt.		
d.1	0511-05	1.00	szt.	1.00	
	analogia			<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
29	KNR-W 2-15	Szybkołączka podłączeniowa SU R1"	szt.		
d.1	0525-02	1.00	szt.	1.00	
	analogia			<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
30	KNR-W 2-15	Odmulacze IOW dn 65 mm z wkładem magnetycznym , kvs=800 m3/h PN 10	szt.		
d.1	0527-05	Tmax=100 st C połączenia kołnierzowe	szt.	1.00	
	analogia	1.00		<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
31	KNR-W 2-15	Filtr siatkowy FS-1 dn 65 mm o gęstości oczek 400/cm2 , kvs=50,0 m3/h PN	szt.		
d.1	0527-05	10Tmax=100 st C połączenia kołnierzowe	szt.	1.00	
	analogia	1.00		<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
32	KNR-W 2-15	Zawory bezpieczeństwa membranowe np. typ 2115 o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
d.1	0526-02	do= 20 mm 6 bar	szt.	1.00	
		1.00		<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
33	KNR-W 2-15	Zawory kulowe PN 10 , Tmax=100 st C o śr. nominalnej 80 mm na rurociągu	szt.		
d.1	0132-08	PP 90*15,0 mm	szt.	4.00	
		4		<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
34	KNR-W 2-15	Zawory równoważące np. Hydrocontrol VTR o śr. nominalnej 40 mm PN 10 ,	szt.		
d.1	0132-05	Tmax=100 st C n=5,3 , kvs=27,51 m3/h -połączenie gwintowane - cyrkulacja			
		rurociąg z PP 63*10,5 mm			



## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
35 d.1	KNR-W 2-15 0430-05	Dwuzłączki mosiężne o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
36 d.1	KNR-W 2-15 0132-06	Filtr magnetyczny np. typ IFM-50 na cyrkulacji. połączenia gwintowane PN 10 , Tmax= 100 st C o gęstości oczek 400/cm2 , kvs= 54,0 m3/h ( na rurociągu z PP 63*10,5 mm)	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
37 d.1	KNR-W 2-15 0430-06	Dwuzłączki mosiężne o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		6	szt.	6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
38 d.1	KNR-W 2-15 0132-04	Zawory kulowe z kielichami gwintowanymi PN 10 , Tmax=100 st C o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		4	szt.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
39 d.1	KNR-W 2-15 0430-04	Dwuzłączki mosiężne o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		4	szt.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
40 d.1	KNR 0-31 0204-01 analogia	Montaż pompy c.w. np STRATOS-Z 30/1-8 CAN PN10 , 230 V, Tmax= 110 st C połączenie gwintowane	kpl		
		2.00	kpl	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
41 d.1	kalk. własna	Moduł przekaźnikowy IF Stratos Ext.off	kpl		
		2.00	kpl	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
42 d.1	KNR-W 2-15 0430-04	Półśrubunek do pompy 32, gwint wewnętrzny w nakrętce 2" o śr. nominalnej 32 mm	kpl.		
		4	kpl.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
43 d.1	KNR-W 2-15 0525-02 analogia	Zawory zwrotne z kielichami gwintowanymi o śr. nominalnej 32 mm PN 10 , Tmax=100 st C	szt.		
		2.00	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
44 d.1	KNR-W 2-15 0144-04 analogia	Zasobniki ciepłej wody użytkowej V=880 l ze stali nierdzewnej z izolacją PN 10 Tmax=110 st C + zespół grzejny z trójfazowym regulatorem temperatury ( 9kW , 3*400V)	kpl.		
		2.00	kpl.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
45 d.1	KNR-W 2-15 0526-02	Zawory bezpieczeństwa membranowe np. typ 2115 o śr. nominalnej 25 mm do= 20 mm 6 bar montaż na zasobnikach ciepłej wody	szt.		
		2.00	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
46 d.1	KNR-W 2-15 0132-06	Zawory równoważące np. Hydrocontrol VTR o śr. nominalnej 50 mm PN 10 , Tmax=100 st C n=5,5 , kvs=24,40 m3/h -połączenie gwintowane - na przewodzie z PP ładującym zasobnik	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
47 d.1	KNR-W 2-15 0430-06	Dwuzłączki mosiężne o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
48 d.1	KNR-W 2-15 0132-07	Filtr magnetyczny IFM dn 65 kvs=75,00 m3/h o gęstości oczek 400/cm2 PN 10 , Tmax=100 st C połączenie gwintowane na rurociągu z PP	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
49 d.1	KNR-W 2-15 0520-03	Zawory kulowe nominalnej 40 mm PN 10 , Tmax=100 st C połączenie kołnierkowe	szt.		
		4.00	szt.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
50 d.1	KNR 0-31 0204-01 analogia	Montaż pompy ładującej zasobnik np STRATOS-Z 40/1-8 GG CAN PN 6/10 , 230 V, PN 10 , Tmax= 110 st C połączenie kołnierkowe	kpl		
		2.00	kpl	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
51 d.1	kalk. własna	Moduł przekaźnikowy IF Stratos Ext.off	kpl		
		2.00	kpl	2.00	

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
52 d.1	KNR 7-09 2202-02	Materiały do połączeń kołnierзовych na ciśnienie nominalne 2.5 Mpa. średnica nominalna 40 mm. 2	styk. styk.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
53 d.1	KNR-W 2-15 0520-03	Zawory zwrotne nominalnej 40 mm PN 10 , Tmax=100 st C połączenie kołnierzowe 4.00	szt. szt.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
54 d.1	KNR-W 2-15 0132-08	Zawory kulowe o śr. nominalnej 80 mm PN 10 , Tmax=100 st C na rurociągu z PP 90*15,0 mm 6	szt. szt.	6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
55 d.1	KNR-W 2-15 0140-05 analogia	Wodomierze skrzydełkowe WS 25,0-NKP dn 50 mm Q3=25,0 m3/h do wody zimnej połączenie kołnierzowe 1.00	kpl. kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
56 d.1	KNR-W 2-15 0123-05 z.sz.3.3. 9903-1 analogia	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 50 mm w rurociągach z tworzyw sztucznych - hydrofornie, kotłownie itp. 1	kpl. kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
57 d.1	KNR-W 2-15 0527-05 analogia	Filtr magnetyczny IFM dn 80 kvs=107,00 m3/h o gęstości oczek 200/cm2 PN 10 , Tmax=100 st C połączenie kołnierzowe 1.00	szt. szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
58 d.1	KNR-W 2-15 0132-08	Zawory antyskażeniowe EA 453 dn 80 PN 10 , Tmax=100 st C połączenie kołnierzowe na rurociągu z PP 90*15,0 mm 1	szt. szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
59 d.1	KNR 7-09 2202-03	Materiały do połączeń kołnierзовych na ciśnienie nominalne 2.5 Mpa. średnica nominalna 80 mm. 1	styk. styk.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
60 d.1	KNR-W 2-15 0132-04	Zawory bezpieczeństwa membranowy 1915 o śr. nominalnej 32 mm do=27 mm , na 4 bar na c.o. na rurociągu z PP 90*15,0 mm 1.00	szt. szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
61 d.1	KNR-W 2-15 0525-02	Zawory kulowe o śr. nominalnej 32 mm PN 10 Tmax=100 st C 4.00	szt. szt.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
62 d.1	KNR 0-31 0204-01 analogia	Montaż pompy c.o. np STRATOS 30/1-6 CAN PN 10 , 230 V, PN 10 , Tmax=110 st C połączenie gwintowane 2.00	kpl. kpl.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
63 d.1	kalk. własna	Moduł przekaźnikowy IF Stratos Ext.off 2.00	kpl. kpl.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
64 d.1	KNR-W 2-15 0430-04	Półśrubunek do pompy 32, gwint wewnętrzny w nakrętce 2" o śr. nominalnej 32 mm 4	kpl. kpl.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
65 d.1	KNR-W 2-15 0525-02 kalk. własna	Zawory zwrotne uniwersalne ( sprężynowe ) z grzybem ze stali nierdzewnej z kielichami gwintowanymi PN 10 , Tmax=110 st C o śr. nominalnej 32 mm 2.00	szt. szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
66 d.1	KNR-W 2-15 0520-03	Zawory kulowe nominalnej 40 mm PN 10 , Tmax=100 st C połączenie kołnierzowe 3.00	szt. szt.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
67 d.1	KNR 4 0511-08	Naczynia wzbiórcze przeponowe NG 140 1.00	szt. szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
68 d.1	KNR-W 2-15 0525-02 analogia	Szybkozłączka podłączeniowa SU R1" 1.00	szt.		



## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
69	KNR-W 2-15 d.1 0527-03 analogia	Odmulacze IOW dn 40 mm z wkładem magnetycznym kvs=42,0 m3/h PN 10 , Tmax=100 st C połączenie kołnierkowe	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
70	KNR-W 2-15 d.1 0527-03 analogia	Filtr siatkowy FS-1 dn 40 PN 10 , Tmax=100 st C , kvs=32,0 m3/h , o gęstości oczek 400/cm2 połączenie kołnierkowe	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
71	KNR-W 2-15 d.1 0526-02	Zawory bezpieczeństwa membranowy 1915 o śr. nominalnej 32 mm do=27 mm , na 4 bar co	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
72	KNR-W 2-15 d.1 0520-04 analogia	Zawory kulowe w wąskiej zabudowie o śr. nominalnej 50 mm PN 10 , Tmax=100 st C połączenie kołnierkowe	szt.		
		5.00	szt.	5.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.00</b>
73	KNR 0-31 d.1 0204-01 analogia	Montaż pompy wody basenowej np STRATOS 50/1-9 CAN PN 6/10 , 230 V, PN 10 , Tmax= 110 st C połączenie kołnierkowe	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
74	KNR 7-09 d.1 2202-02	Materiały do połączeń kołnierkowych na ciśnienie nominalne 2.5 Mpa. średnica nominalna 50 mm.	styk.		
		1	styk.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
75	KNR 4 d.1 0511-03 analogia	Naczynia zbiorcze przeponowe NG80	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
76	KNR-W 2-15 d.1 0525-02 analogia	Szybkozłączka podłączeniowa SU R1"	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
77	KNR-W 2-15 d.1 0527-04 analogia	Filtr magnetyczny IFM dn 50 mm , kvs=54,0 m3/h PN 10 Tmax=100 st C , o gęstości oczek 400/cm2 połączenia kołnierkowe	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
78	KNR-W 2-15 d.1 0530-04	Manometry M/160-R/0-16/N montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		5.00	szt.	5.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.00</b>
79	KNR-W 2-15 d.1 0530-04	Manometry M/160-R/0-10/N montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		18.00	szt.	18.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.00</b>
80	KNR-W 2-15 d.1 0530-04	Manometry z urządzeniem stykowo- dźwigowym np. M/160-R/0-10/N/EM1 montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		4.00	szt.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
81	KNR-W 2-15 d.1 0530-03	Termometry do 150 st C montowane wraz z wykonaniem tulei nietęciowe	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
82	KNR-W 2-15 d.1 0530-03	Termometry do 100 st C montowane wraz z wykonaniem tulei nietęciowe	szt.		
		24.00	szt.	24.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.00</b>
83	KNR-W 2-20 d.1 0308-01 analogia	Odpowietrzenia rurociągów o śr. 21,3x3,2 mm sieci ciepłych dla ciśnień 1.6 MPa, z zaworem kulowym spawanym PN 16 , Tmax= 124 st C o śr. 15 mm	kpl.		
		10.00	kpl.	10.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.00</b>
84	KNR-W 2-20 d.1 0308-01 analogia	Odpowietrzenia z zaworem kulowym spawanym PN 10 , Tmax= 100 st C o śr. 15 mm	kpl.		
		4.00	kpl.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
85	KNR-W 2-15 d.1 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.		
		4.00	szt.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
86	KNR-W 2-15 d.1 0525-01	Zawory kulowe o śr. nominalnej 15 mm - pod odpowietrznikiem	szt.		
		4.00	szt.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
87	KNR-W 2-20 d.1 0310-02 analogia	Odwodnienia z zaworem kulowym spawanym o śr. 32 mm PN 16 , Tmax= 124 st C	kpl.		
		2.00	kpl.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
88	KNR-W 2-20 d.1 0310-02 analogia	Odwodnienia rurociągów sieci ciepłych z zaworem kulowym spawanym o śr. 25 mm PN 16 , Tmax=124 st C	kpl.		
		4.00	kpl.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
89	KNR-W 2-20 d.1 0310-01 analogia	Odwodnienia z zaworem spawanym o śr. 20 mm PN 16 , Tmax= 124 st C	kpl.		
		4.00	kpl.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
90	KNR-W 2-20 d.1 0310-02 analogia	Odwodnienia z zaworem kulowym kołnierзовym o śr. 32 mm PN 16 , Tmax= 124 st C	kpl.		
		1.00	kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
91	KNR-W 2-20 d.1 0310-03 analogia	Odwodnienia z zaworem kulowym spawanym o śr. 40 mm PN 10 , Tmax=100 st C	kpl.		
		2.00	kpl.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
92	KNR-W 2-20 d.1 0310-02 analogia	Odwodnienia z zaworem kulowym spawanym o śr. 32 mm PN 10 , Tmax= 100 st C	kpl.		
		9.00	kpl.	9.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.00</b>
93	KNR-W 2-20 d.1 0310-02 analogia	Odwodnienia z zaworem kulowym spawanym o śr. 25 mm PN 10 , Tmax= 100 st C	kpl.		
		4.00	kpl.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
94	KNR-W 2-20 d.1 0310-01 analogia	Odwodnienia z zaworem spawanym o śr. 20 mm PN 10 , Tmax= 100 st C	kpl.		
		2.00	kpl.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
95	KNR-W 2-15 d.1 0525-04 analogia	Zawory kulowe gwintowane o śr. nominalnej 100 mm PN 10 , Tmax=100 st C odwodnienie zasobników wody ciepłej	szt.		
		2.00	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
96	KNR-W 2-20 d.1 0310-02 analogia	Odwodnienia z zaworem kulowym spawanym o śr. 32 mm PN 10 , Tmax=100 st C	kpl.		
		2.00	kpl.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
97	KNR-W 2-20 d.1 0310-02 analogia	Odwodnienia z zaworem kulowym gwintowanym o śr. 25 mm PN 10 , Tmax= 100 st C	kpl.		
		2.00	kpl.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
98	KNR-W 2-15 d.1 0519-02 analogia	Zawory kulowe spawane PN 16 , Tmax=124 st C o śr. nominalnej 25mm	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
99	KNR-W 2-15 d.1 0525-01	Reduktor ciśnienia np . typ 6243.01 o śr. nominalnej 15 mm ciśnienie wlotowe 16 bar , wylotowe 2,0 bar , PN 16 , Tmax= 124 st C - połączenie gwintowane	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
100	KNR-W 2-15 d.1 0527-02	Filtr FS-1 kołnierзовy o śr. 25 mm o gęstości oczek 400/cm2, PN 16 , Tmax= 124 st C	szt.		
		1.00	szt.	1.00	



## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
101	KNR-W 2-15 d.1 0140-06	Wodomierze skrzydełkowe o śr. nominalnej 15 mm JS 2,5 do wody ciepłej (do 90 st C) , Q3=2,5 m3/h z nadajnikiem impulsów	kpl.		
		1.00	kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
102	KNR-W 2-15 d.1 0122-01 z.sz.3.3. 9903-1	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 15 mm w rurociągach stalowych - hydroformnie, kotłownie itp.	kpl.		
		1.00	kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
103	KNR-W 2-15 d.1 0525-01	Zawory zwrotne mufowe o śr. nominalnej 20 mm PN 10 , Tmax=100 st C	szt.		
		3.00	szt.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
104	KNR-W 2-15 d.1 0520-01	Zawory kulowe spawane o śr. nominalnej 20 mm PN 16 , Tmax=124 st C	szt.		
		3.00	szt.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
105	KNR-W 2-15 d.1 0526-01	Zawory bezpieczeństwa membranowe np. typ 1915 o śr. nominalnej 15 mm , do=12 mm 5 bar - (uzupełnienie instalacji co, c.t., w.t. dla basenu)	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
106	KNR-W 2-15 d.1 0132-06	Zawory kulowe PN 10 , Tmax=100 st C o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
107	KNR-W 2-15 d.1 0430-06	Dwuzłączki o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
108	KNR-W 2-15 d.1 0132-07	Zawory kulowe PN 10 , Tmax=100 st C o śr. nominalnej 65 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
109	KNR-W 2-15 d.1 0430-07	Dwuzłączki o śr. nominalnej 65 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
110	KNR-W 2-15 d.1 0434-01 analogia	Zbiorniki odpowietrzające dn 80 mm	szt.		
		2.00	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
111	KNR-W 2-15 d.1 0434-01 analogia	Zbiorniki odpowietrzające dn 65 mm	szt.		
		2.00	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
112	KNR-W 2-15 d.1 0434-01 analogia	Zbiorniki odpowietrzające dn 50 mm	szt.		
		2.00	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
<b>2</b>		<b>REGULACJA C.W. , C.T. , C.O. I WODA TECHNOLOGICZNA DLA BASENU</b>			
113	KNR 7-08 d.2 0205-02	Regulator elektroniczny np. TROVIS 5578 (ANL21.2 ) min IP 44	ukł.		
		2.00	ukł.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
114	KNR 7-08 d.2 0205-02	Regulator elektroniczny np. TROVIS 5573-1 (ANL1.0 ) min IP 44	ukł.		
		2.00	ukł.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
115	KNR-W 2-15 d.2 0519-01 analogia	Zawory regulacyjne spawane c.t. typ. np 3222 o śr. nominalnej 20 mm kvs =6, 3 m3/h z siłownikiem np. typ 5825-10 PN 16 min IP44	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
116	KNR-W 2-15 d.2 0519-02 analogia	Zawory regulacyjne spawane c.w.. typ. np 3222 o śr. nominalnej 32 mm kvs = 16,0 m3/h z siłownikiem np. typ 5825-13 PN 16 min IP44	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
117	KNR-W 2-15 d.2 0519-01 analogia	Zawory regulacyjne spawane c.o. typ. np 3222 o śr. nominalnej 15 mm kvs =1, 6 m3/h z siłownikiem np. typ 5825-10 PN 16 min IP44	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
118	KNR-W 2-15 d.2 0519-01 analogia	Zawory regulacyjne spawane c.t. dla basenu typ. np 3222 o śr. nominalnej 20 mm kvs =6.3 m3/h z siłownikiem np. typ 5825-10 PN 16 min IP44 zasilanie 230 V , sterowanie 0-10 V ( siłownik 1-go- zaworu-zakres 0-5 V , siłownik 2-go zaworu zakres 5-10 V )	szt.		
		2.00	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
119	KNR 7-08 d.2 0102-02 analogia	Czujnik temperatury np. PT 1000 typ 5277-2 PN 16 min IP 44	ukl.		
		4.00	ukl.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
120	KNR 7-08 d.2 0102-02 analogia	Czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej np. PT 1000 typ 5207-64 PN 16 min IP 44	ukl.		
		2.00	ukl.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
121	KNR 7-08 d.2 0102-02 analogia	Czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej w zasobniku np. PT 1000 typ 5207-65 PN 16 min IP 44	ukl.		
		2.00	ukl.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
122	KNR 7-08 d.2 0102-02 analogia	Czujnik temperatury np. PT 1000 typ 5207-64 PN 16 min IP 44	ukl.		
		2.00	ukl.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
123	KNR 7-08 d.2 0102-02 analogia	Termostat bezpieczeństwa np. STW 5343-4 zakres +35 -+95 st C nastawa 90 st C PN 16 min IP 44	ukl.		
		2.00	ukl.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
124	KNR 7-08 d.2 0102-02 analogia	Termostat bezpieczeństwa np. STB 5345-2 zakres +30 -+90 st C nastawa 70 st C PN 16 min IP 44	ukl.		
		2.00	ukl.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
<b>3</b>		<b>RUROCIĄGI</b>			
<b>3.1</b>		<b>rurociągi stalowe strona sieciowa</b>			
125	KNR-W 2-15 d.3. 0514-01 1	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 15 mm i grubości ścianek 3,20 mm łączonych przez spawanie strona sieciowa	m		
		29.50	m	29.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>29.50</b>
126	KNNR 4 d.3. 0517-01 1	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 15 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona sieciowa	szt.		
		20.00	szt.	20.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.00</b>
127	KNNR 4 d.3. 0518-01 1	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 15 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona sieciowa	złącze		
		40.00	złącze	40.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.00</b>
128	KNR-W 2-15 d.3. 0514-01 1	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 20 mm i grubości ścianek 3,20 mm łączonych przez spawanie strona sieciowa	m		
		19.00	m	19.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>19.00</b>
129	KNNR 4 d.3. 0517-01 1	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 20 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona sieciowa	szt.		
		12.00	szt.	12.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.00</b>
130	KNR-W 2-15 d.3. 0514-02 1	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 25 mm i grubości ścianek do 3.2 mm łączonych przez spawanie - strona sieciowa	m		
		25.00	m	25.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>25.00</b>



## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
131	KNNR 4 d.3. 0517-01 1	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 25 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona sieciowa 15.00	szt. szt.	 15.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.00</b>
132	KNNR 4 d.3. 0518-01 1	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 25 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona sieciowa 30.00	złącze złącze	 30.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.00</b>
133	KNR-W 2-15 d.3. 0514-02 1	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 32 mm i grubości ścianek do 3.20 mm łączonych przez spawanie - strona sieciowa 19.50	m m	 19.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>19.50</b>
134	KNNR 4 d.3. 0517-01 1	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 32 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona sieciowa 15.00	szt. szt.	 15.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.00</b>
135	KNR-W 2-15 d.3. 0514-03 1	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 40 mm i grubości ścianek do 3.25 mm łączonych przez spawanie 26.00	m m	 26.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>26.00</b>
136	KNNR 4 d.3. 0517-01 1	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 40 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona sieciowa 20.00	szt. szt.	 20.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.00</b>
137	KNR-W 2-15 d.3. 0514-04 1	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 50 mm i grubości ścianek do 3.65 mm łączonych przez spawanie 40.00	m m	 40.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.00</b>
138	KNNR 4 d.3. 0517-02 1	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek 3,6 mm 31.00	szt. szt.	 31.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>31.00</b>
139	KNR-W 2-15 d.3. 0514-05 1	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 65 mm i grubości ścianek do 3.65 mm łączonych przez spawanie 9.00	m m	 9.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.00</b>
140	KNNR 4 d.3. 0517-03 1	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 65 mm i grub. ścianek 3,6 mm 6.00	szt. szt.	 6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
141	KNR-W 2-15 d.3. 0514-06 1	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 80 mm i grubości ścianek do 4.05 mm łączonych przez spawanie 7.00	m m	 7.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.00</b>
<b>3.2</b>		<b>rurociągi stalowe strona instalacyjna</b>			
142	KNR-W 2-15 d.3. 0514-01 2	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 15 mm i grubości ścianek 3,20 mm łączonych przez spawanie strona instalacyjna 15.00	m m	 15.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.00</b>
143	KNNR 4 d.3. 0517-01 2	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 15 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona instalacyjna 12.00	szt. szt.	 12.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.00</b>
144	KNNR 4 d.3. 0518-01 2	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 15 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona instalacyjna 24.00	złącze złącze	 24.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.00</b>
145	KNR-W 2-15 d.3. 0514-01 2	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 20 mm i grubości ścianek 3,20 mm łączonych przez spawanie strona instalacyjna 2.00	m m	 2.00	

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
146	KNNR 4 d.3. 0517-01 2	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 20 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona instalacyjna	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
147	KNNR 4 d.3. 0518-01 2	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 15 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona instalacyjna	złącze		
		2.00	złącze	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
148	KNR-W 2-15 d.3. 0514-02 2	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 25 mm i grubości ścianek do 3.20 mm łączonych przez spawanie - strona instalacyjna	m		
		24.00	m	24.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.00</b>
149	KNNR 4 d.3. 0517-01 2	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 25 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona instalacyjna	szt.		
		14.00	szt.	14.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.00</b>
150	KNNR 4 d.3. 0518-01 2	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 25 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona instalacyjna	złącze		
		28.00	złącze	28.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.00</b>
151	KNR-W 2-15 d.3. 0514-02 2	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 32 mm i grubości ścianek do 3.20 mm łączonych przez spawanie - strona instalacyjna	m		
		33.50	m	33.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>33.50</b>
152	KNNR 4 d.3. 0517-01 2	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 32 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona instalacyjna	szt.		
		3.00	szt.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
153	KNNR 4 d.3. 0518-01 2	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 32 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona instalacyjna	złącze		
		6.00	złącze	6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
154	KNR-W 2-15 d.3. 0514-03 2	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 40 mm i grubości ścianek do 3.25 mm łączonych przez spawanie	m		
		12.00	m	12.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.00</b>
155	KNNR 4 d.3. 0517-01 2	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 40 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona instalacyjna	szt.		
		3.00	szt.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
156	KNNR 4 d.3. 0518-01 2	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 40 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona instalacyjna	złącze		
		6.00	złącze	6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
157	KNR-W 2-15 d.3. 0514-04 2	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 50 mm i grubości ścianek do 3.65 mm łączonych przez spawanie	m		
		108.50	m	108.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>108.50</b>
158	KNNR 4 d.3. 0517-02 2	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek 3,6 mm	szt.		
		60.00	szt.	60.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>60.00</b>
159	KNNR 4 d.3. 0518-02 2	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek 3,6 mm	złącze		
		120.00	złącze	120.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>120.00</b>
160	KNR-W 2-15 d.3. 0514-05 2	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 65 mm i grubości ścianek do 3.65 mm łączonych przez spawanie	m		
		53.50	m	53.50	



## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>53.50</b>
161	KNNR 4	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 65 mm i grub. ścianek 3,6 mm	szt.		
d.3.	0517-03				
2		30.00	szt.	30.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.00</b>
162	KNR-W 2-15	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 80 mm i grubości ścianek do 4.05 mm łączonych przez spawanie	m		
d.3.	0514-06				
2		1.50	m	1.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.50</b>
<b>3.3</b>		<b>rozdzielacze stalowe</b>			
163	KNNR 4	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej 65 mm	m		
d.3.	0514-02				
3		2.80	m	2.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.80</b>
164	KNNR 4	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 80 mm	m		
d.3.	0514-02				
3		1.40	m	1.40	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.40</b>
165	KNNR 4	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 100 mm	m		
d.3.	0514-03				
3		1.80	m	1.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.80</b>
166	KNNR 4	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej 125 mm	m		
d.3.	0514-04				
3		1.40	m	1.40	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.40</b>
167	KNNR 4	Rozdzielacze do instalacji c.w.u. z rur ze stali nierdzewnej o śr. nominalnej 65 mm	m		
d.3.	0514-02				
3		1.60	m	1.60	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.60</b>
168	KNNR 4	Rozdzielacze do instalacji c.w.u. z rur ze stali nierdzewnej o śr. nominalnej 80 mm	m		
d.3.	0514-02				
3		1.60	m	1.60	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.60</b>
169	KNR-W 7-12	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m <sup>2</sup>		
d.3.	0101-05				
3		3.35	m <sup>2</sup>	3.35	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.35</b>
170	KNR-W 7-12	Odtłuszczenie rurociągów	m <sup>2</sup>		
d.3.	0105-04				
3		3.35	m <sup>2</sup>	3.35	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.35</b>
171	KNR-W 7-12	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi i olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m <sup>2</sup>		
d.3.	0201-05				
3		3.35	m <sup>2</sup>	3.35	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.35</b>
172	KNR-W 7-12	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m <sup>2</sup>		
d.3.	0210-05				
3		3.35	m <sup>2</sup>	3.35	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.35</b>
173	KNZ 15 31-	Montaż otulin termoizolacyjnych nierozprzestrzających ognia w płaszczu z PCV dla rurociągów o śr. 65 mm, gr. izolacji 70 mm	m		
d.3.	04				
3		4.40	m	4.40	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.40</b>
174	KNZ 15 32-	Montaż otulin termoizolacyjnych nierozprzestrzających ognia w płaszczu z PCV dla rurociągów o śr. 80 mm, gr. izolacji 80 mm	m		
d.3.	04				
3		1.40+1.60	m	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
175	KNZ-15 20-	Montaż otulin termoizolacyjnych nierozprzestrzających ognia w płaszczu z PCV dla rurociągów o śr. 100 mm i gr. izolacji 100 mm	m		
d.3.	08				
3					

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1.80	m	1.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.80</b>
176	KNZ-15 20-09 3	Montaż otulin termoizolacyjnych nierozprzestrzających ognia w płaszczu z PCV dla rurociągów o śr. 125 mm i gr. izolacji 125 mm	m		
		1.40	m	1.40	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.40</b>
<b>3.4</b>		<b>rurociągi z propylenu</b>			
177	KNR-W 2-15 d.3. 0112-08 4 z.sz.3.3. 9903-1	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 90*15,0 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - hydrofornie, kotłownie itp. woda ciepła rury stabi	m		
		13.00	m	13.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.00</b>
178	KNR-W 2-15 d.3. 0112-08 4 z.sz.3.3. 9903-1	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 90 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - hydrofornie, kotłownie itp. woda zimna	m		
		9.00	m	9.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.00</b>
179	KNR-W 2-15 d.3. 0116-05 4 z.sz.3.3. 9903-1 analogia	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 90 mm - hydrofornie, kotłownie itp.	szt.		
		4	szt.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
180	KNR-W 2-15 d.3. 0112-07 4 z.sz.3.3. 9903-1	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 75*12,50 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - hydrofornie, kotłownie itp. woda ciepła rury stabi	m		
		16.00	m	16.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.00</b>
181	KNR-W 2-15 d.3. 0116-05 4 z.sz.3.3. 9903-1 analogia	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 75 mm - hydrofornie, kotłownie itp.	szt.		
		4	szt.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
182	KNR-W 2-15 d.3. 0112-06 4 z.sz.3.3. 9903-1	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 63*10,5 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - hydrofornie, kotłownie itp. woda ciepła rury stabi	m		
		18.00	m	18.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.00</b>
183	KNR-W 2-15 d.3. 0116-05 4 z.sz.3.3. 9903-1 analogia	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 63 mm - hydrofornie, kotłownie itp.	szt.		
		4	szt.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
<b>4</b>		<b>ROBOTY ANTYKOROZYJNE RUR STALOWYCH</b>			
184	KNR-W 7-12 d.4 0101-04	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) $0.066*44.5+0.085*21+0.104*61+0.132*53+0.151*38$	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	23.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.80</b>
185	KNR-W 7-12 d.4 0101-05	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) $0.168*148.5+0.239*62.5+0.280*8.5$	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	42.27	
				<b>RAZEM</b>	<b>42.27</b>
186	KNR-W 7-12 d.4 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m <sup>2</sup>		
		23.8+42.27	m <sup>2</sup>	66.07	
				<b>RAZEM</b>	<b>66.07</b>
187	KNR-W 7-12 d.4 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi i olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m <sup>2</sup>		
		23.80	m <sup>2</sup>	23.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.80</b>
188	KNR-W 7-12 d.4 0210-04	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m <sup>2</sup>		
		23.80	m <sup>2</sup>	23.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.80</b>



## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
189	KNR-W 7-12 d.4 0201-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi i olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m <sup>2</sup>		
		42.27	m <sup>2</sup>	42.27	
				<b>RAZEM</b>	<b>42.27</b>
190	KNR-W 7-12 d.4 0210-05	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m <sup>2</sup>		
		42.27	m <sup>2</sup>	42.27	
				<b>RAZEM</b>	<b>42.27</b>
<b>5</b>		<b>ROBOTY IZOLACYJNE</b>			
<b>5.1</b>		<b>izolacja rurociągów sieciowych</b>			
191	KNZ 15 26- d.5. 03 1	Montaż otulin termoizolacyjnych nierozprzestrzających ognia w płaszczu z PCV dla rurociągów o śr. 20 mm, gr. izolacji 35 mm	m		
		17.00	m	17.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>17.00</b>
192	KNZ 15 27- d.5. 04 1	Montaż otulin termoizolacyjnych nierozprzestrzających ognia w płaszczu z folii PCV dla rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 40 mm	m		
		23.00	m	23.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.00</b>
193	KNZ 15 29- d.5. 04 1	Montaż otulin termoizolacyjnych nierozprzestrzających ognia w płaszczu z PCV dla rurociągów o śr. 45 mm, gr. izolacji 40 mm	m		
		26.00	m	26.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>26.00</b>
194	KNZ 15 30- d.5. 04 1	Montaż otulin termoizolacyjnych nierozprzestrzających ognia w płaszczu PCV dla rurociągów o śr. 55 mm, gr. izolacji 55 mm	m		
		40.00	m	40.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.00</b>
195	KNZ 15 31- d.5. 04 1	Montaż otulin termoizolacyjnych nierozprzestrzających ognia w płaszczu z PCV dla rurociągów o śr. 65 mm, gr. izolacji 70 mm	m		
		9.00	m	9.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.00</b>
196	KNZ 15 32- d.5. 04 1	Montaż otulin termoizolacyjnych nierozprzestrzających ognia w płaszczu z PCV dla rurociągów o śr. 80 mm, gr. izolacji 80 mm	m		
		7.00	m	7.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.00</b>
<b>5.2</b>		<b>izolacja rurociągów instalacyjnych</b>			
197	KNZ 15 32- d.5. 04 2	Montaż otulin termoizolacyjnych nierozprzestrzających ognia w płaszczu z PCV dla rurociągów o śr. 80 mm, gr. izolacji 80 mm	m		
		1.50	m	1.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.50</b>
198	KNZ 15 31- d.5. 04 2	Montaż otulin termoizolacyjnych nierozprzestrzających ognia w płaszczu z PCV dla rurociągów o śr. 65 mm, gr. izolacji 70 mm	m		
		53.50	m	53.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>53.50</b>
199	KNZ 15 30- d.5. 04 2	Montaż otulin termoizolacyjnych nierozprzestrzających ognia w płaszczu z PCV dla rurociągów o śr. 50 mm, gr. izolacji 55 mm	m		
		108.50	m	108.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>108.50</b>
200	KNZ 15 27- d.5. 03 2	Montaż otulin termoizolacyjnych nierozprzestrzających ognia w płaszczu z PCV dla rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
		27.00	m	27.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>27.00</b>
<b>5.3</b>		<b>izolacja rurociągów z polipropylenu</b>			
201	KNR 0-34 d.5. 0101-09 3 z.o.3.1. 9903-1	Izolacja rurociągów śr.90 mm otulinami nierozprzestrzających ognia - jednowarstwowymi gr.13 mm (J) - w kotłowniach, stacjach wymienników na bezpośrednim orurowaniu urządzeń energetycznych i aparatury chemicznej	m		
		9.00	m	9.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.00</b>
202	KNR 0-34 d.5. 0110-19 3 z.o.3.1. 9903-1	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów śr.63 mm otulinami nierozprzestrzających ognia - gr.izolacji 45 mm - w kotłowniach, stacjach wymienników na bezpośrednim orurowaniu urządzeń energetycznych i aparatury chemicznej	m		
		18.00	m	18.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.00</b>

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
203	KNR 0-34 d.5. 0110-24 3 z.o.3.1. 9903-1	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów śr.75 mm otulinami nierozprzestrzających ognia - gr.izolacji 50 mm - w kotłowniach, stacjach wymienników na bezpośrednim orurowaniu urządzeń energetycznych i aparatury chemicznej	m		
		16.00	m	16.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.00</b>
204	KNR 0-34 d.5. 0110-32 3 z.o.3.1. 9903-1	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów śr.90 mm otulinami z PE i matami (płyta-mi) z PE - gr.izolacji 60 mm - w kotłowniach, stacjach wymienników na bezpośrednim orurowaniu urządzeń energetycznych i aparatury chemicznej	m		
		13.00	m	13.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.00</b>
<b>6</b>		<b>PRÓBY I URUCHOMIENIE</b>			
205	KNR-W 2-15 d.6 0516-03	Próby szczelności węzłów ciepłych wymiennikowych	węzeł		
		1.00	węzeł	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
206	KNR-W 2-15 d.6 0517-01	Uruchomienie węzłów ciepłych	kpl.		
		1.00	kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
207	d.6 wycena indywidualna	Pełnienie nadzoru technicznego, wraz z dokonaniem odbioru przez Veolia, przy wykonywaniu węzłów ciepłych - 4 funkcyjny	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
<b>7</b>		<b>podłączenie gałęzi do rozdzielaczy</b>			
208	KNR-W 2-15 d.7 0514-06	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 80 mm i grubości ścianek do 4.05 mm łączonych przez spawanie podłączenie gałęzi do rozdzielaczy	m		
		4.00	m	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
209	KNR-W 2-15 d.7 0514-05	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 65 mm i grubości ścianek do 3.65 mm łączonych przez spawanie podłączenie gałęzi do rozdzielaczy	m		
		6.00	m	6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
210	KNR-W 2-15 d.7 0514-04	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 50 mm i grubości ścianek do 3.65 mm łączonych przez spawanie	m		
		6.00	m	6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
211	KNR-W 2-15 d.7 0522-03	Zawory kulowe kołnierzone o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
212	KNR-W 2-15 d.7 0522-03	Zawory kulowe kołnierzone o śr. nominalnej 65 mm	szt.		
		6.00	szt.	6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
213	KNR-W 2-15 d.7 0522-04	Zawory kulowe kołnierzone o śr. nominalnej 80 mm	szt.		
		2.00	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
214	KNZ 15 32- d.7 04	Montaż otulin termoizolacyjnych nierozprzestrzających ognia w płaszczu z PCV dla rurociągów o śr. 80 mm, gr. izolacji 80 mm	m		
		4.00	m	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
215	KNZ 15 31- d.7 04	Montaż otulin termoizolacyjnych nierozprzestrzających ognia w płaszczu z PCV dla rurociągów o śr. 65 mm, gr. izolacji 70 mm	m		
		6.00	m	6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
216	KNZ 15 30- d.7 04	Montaż otulin termoizolacyjnych nierozprzestrzających ognia w płaszczu z PCV dla rurociągów o śr. 50 mm, gr. izolacji 55 mm	m		
		6.00	m	6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>