
PRZEDMIAR**Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień**

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA WĘZŁA CIEPLNEGO W-2 BASEN TECHNOLOGIA I AUTOMATYKA W BUDYNKU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ NR 215
ADRES INWESTYCJI : 04-294 WARSZAWA UL. KWATERY GŁÓWNEJ 13
INWESTOR : MIASTO STOŁECZNE WARSZAWA DZIELNICA PRAGA-PÓŁUDNIE
ADRES INWESTORA : 03-841 WARSZAWA UL. UL. GROCHOWSKA 274
WYKONAWCA ROBÓT :
ADRES WYKONAWCY :
BRANŻA : SANITARNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : (SANITARNA)
DATA OPRACOWANIA : 20.06.2019 r.

WYKONAWCA :

inż. JAROSŁAW CHMIEL
UPRAWNIENIA BUDOWL. ANE MAZ/0428/PWOS/12
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociagowych i kanalizacyjnych

INWESTOR :

Data opracowania
20.06.2019 r.

Data zatwierdzenia

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz.	Razem
1		URZĄDZENIA I ARMATURA			
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	
				RAZEM	2.00
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 kołnierkowe na makiecie	szt.		
d.1	0527-05	1.00	szt.	1.00	
	analogia			RAZEM	1.00
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 kołnierkowe	szt.		
d.1	0527-05	1.00	szt.	1.00	
	analogia			RAZEM	1.00
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	
				RAZEM	3.00
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 kołnierkowe	szt.		
d.1	0519-02	1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
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 kołnierkowe	szt.		
d.1	0519-01	1.00	szt.	1.00	
	analogia			RAZEM	1.00
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 kołnierkowe	szt.		
d.1	0520-03	1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
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	
				RAZEM	1.00
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 kołnierkowe	szt.		
d.1	0520-03	1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
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	
				RAZEM	1.00
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	
				RAZEM	1.00
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 kołnierkowe	szt.		
d.1	0527-05	1.00	szt.	1.00	
	analogia			RAZEM	1.00
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	
				RAZEM	1.00
14	KNR-W 2-15	Dwuzłączki mosiężne o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
d.1	0430-06	6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
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	
				RAZEM	1.00
16	KNR-W 2-15	Dwuzłączki o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
d.1	0430-04	4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
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	
				RAZEM	1.00

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	
				RAZEM	4.00
19	KNR-W 2-15	Wymienniki płytowe wody technologicznej typ np. B28THx136/1P-SC-S	szt.		
d.1	0505-02	(4x11/4") + izolacja 1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
20	KNR-W 2-15	Dwuzłączki o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
d.1	0430-04	4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
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	
				RAZEM	1.00
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			
	analogia	4.00	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
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			
	analogia	2.00	kpl	2.00	
				RAZEM	2.00
24		Moduł przekaźnikowy IF Stratos Ext.off	kpl		
d.1	kalk. własna	2.00	kpl	2.00	
				RAZEM	2.00
25	KNR 7-09	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne 2.5 Mpa. średnica	styk.		
d.1	2202-02	nominalna 50 mm.			
		2	styk.	2.00	
				RAZEM	2.00
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			RAZEM	2.00
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			
	analogia	3.00	szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
28	KNR 4	Naczynia wzbiorcze przeponowe N200	szt.		
d.1	0511-05	1.00	szt.	1.00	
	analogia			RAZEM	1.00
29	KNR-W 2-15	Szybkozłączka podłączeniowa SU R1"	szt.		
d.1	0525-02	1.00	szt.	1.00	
	analogia			RAZEM	1.00
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			
	analogia	1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
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			
	analogia	1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
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			
		1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
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			
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
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	
				RAZEM	1.00
35	KNR-W 2-15	Dwuzłączki mosiężne o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
d.1	0430-05	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
36	KNR-W 2-15	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.		
d.1	0132-06	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
37	KNR-W 2-15	Dwuzłączki mosiężne o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
d.1	0430-06	6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
38	KNR-W 2-15	Zawory kulowe z kielichami gwintowanymi PN 10 , Tmax=100 st C o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
d.1	0132-04	4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
39	KNR-W 2-15	Dwuzłączki mosiężne o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
d.1	0430-04	4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
40	KNR 0-31	Montaż pompy c.w. np STRATOS-Z 30/1-8 CAN PN10 , 230 V, Tmax= 110 st C połączenie gwintowane	kpl		
d.1	0204-01	2.00	kpl	2.00	
	analogia			RAZEM	2.00
41		Moduł przekaźnikowy IF Stratos Ext.off	kpl		
d.1	kalk. własna	2.00	kpl	2.00	
				RAZEM	2.00
42	KNR-W 2-15	Półśrubunek do pompy 32, gwint wewnętrzny w nakrętce 2" o śr. nominalnej 32 mm	kpl.		
d.1	0430-04	4	kpl.	4.00	
				RAZEM	4.00
43	KNR-W 2-15	Zawory zwrotne z kielichami gwintowanymi o śr. nominalnej 32 mm PN 10 , Tmax=100 st C	szt.		
d.1	0525-02	2.00	szt.	2.00	
	analogia			RAZEM	2.00
44	KNR-W 2-15	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.		
d.1	0144-04	2.00	kpl.	2.00	
	analogia			RAZEM	2.00
45	KNR-W 2-15	Zawory bezpieczeństwa membranowe np. typ 2115 o śr. nominalnej 25 mm do= 20 mm 6 bar montaż na zasobnikach ciepłej wody	szt.		
d.1	0526-02	2.00	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
46	KNR-W 2-15	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.		
d.1	0132-06	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
47	KNR-W 2-15	Dwuzłączki mosiężne o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
d.1	0430-06	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
48	KNR-W 2-15	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.		
d.1	0132-07	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
49	KNR-W 2-15	Zawory kulowe nominalnej 40 mm PN 10 , Tmax=100 st C połączenie kołnierzowe	szt.		
d.1	0520-03	4.00	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
50	KNR 0-31	Montaż pompy ładującej zasobnik np STRATOS-Z 40/1-8 GG CAN PN 6/10 , 230 V, PN 10 , Tmax= 110 st C połączenie kołnierzowe	kpl		
d.1	0204-01	2.00	kpl	2.00	
	analogia			RAZEM	2.00
51		Moduł przekaźnikowy IF Stratos Ext.off	kpl		
d.1	kalk. własna	2.00	kpl	2.00	

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
52	KNR 7-09 d.1 2202-02	Materiały do połączeń kołnierзовych na ciśnienie nominalne 2.5 Mpa. średnica nominalna 40 mm. 2	styk. styk.	RAZEM 2.00	2.00
53	KNR-W 2-15 d.1 0520-03	Zawory zwrotne nominalnej 40 mm PN 10 , Tmax=100 st C połączenie kołnierżowe 4.00	szt. szt.	RAZEM 4.00	2.00
54	KNR-W 2-15 d.1 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.	RAZEM 6.00	4.00
55	KNR-W 2-15 d.1 0140-05 analogia	Wodomierze skrzydełkowe WS 25,0-NKP dn 50 mm Q3=25,0 m3/h do wody zimnej połączenie kołnierżowe 1.00	kpl. kpl.	RAZEM 1.00	1.00
56	KNR-W 2-15 d.1 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.	RAZEM 1.00	1.00
57	KNR-W 2-15 d.1 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 kołnierżowe 1.00	szt. szt.	RAZEM 1.00	1.00
58	KNR-W 2-15 d.1 0132-08	Zawory antyskażeniowe EA 453 dn 80 PN 10 , Tmax=100 st C połączenie kołnierżowe na rurociągu z PP 90*15,0 mm 1	szt. szt.	RAZEM 1.00	1.00
59	KNR 7-09 d.1 2202-03	Materiały do połączeń kołnierżowych na ciśnienie nominalne 2.5 Mpa. średnica nominalna 80 mm. 1	styk. styk.	RAZEM 1.00	1.00
60	KNR-W 2-15 d.1 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.	RAZEM 1.00	1.00
61	KNR-W 2-15 d.1 0525-02	Zawory kulowe o śr. nominalnej 32 mm PN 10 Tmax=100 st C 4.00	szt. szt.	RAZEM 4.00	4.00
62	KNR 0-31 d.1 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.	RAZEM 2.00	2.00
63	d.1 kalk. własna	Moduł przekaźnikowy IF Stratos Ext.off 2.00	kpl. kpl.	RAZEM 2.00	2.00
64	KNR-W 2-15 d.1 0430-04	Półśrubunek do pompy 32, gwint wewnętrzny w nakrętce 2" o śr. nominalnej 32 mm 4	kpl. kpl.	RAZEM 4.00	4.00
65	KNR-W 2-15 d.1 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.	RAZEM 2.00	2.00
66	KNR-W 2-15 d.1 0520-03	Zawory kulowe nominalnej 40 mm PN 10 , Tmax=100 st C połączenie kołnierżowe 3.00	szt. szt.	RAZEM 3.00	3.00
67	KNR 4 d.1 0511-08	Naczynia wzbiórcze przeponowe NG 140 1.00	szt. szt.	RAZEM 1.00	1.00
68	KNR-W 2-15 d.1 0525-02 analogia	Szybkołączka podłączeniowa SU R1" 1.00	szt.	RAZEM 1.00	1.00

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
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 kołnierzowe	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
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 kołnierzowe	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
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	
				RAZEM	1.00
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 kołnierzowe	szt.		
		5.00	szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
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 kołnierzowe	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
74	KNR 7-09 d.1 2202-02	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne 2.5 Mpa. średnica nominalna 50 mm.	styk.		
		1	styk.	1.00	
				RAZEM	1.00
75	KNNR 4 d.1 0511-03 analogia	Naczynia wzbiornicze przeponowe NG80	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
76	KNR-W 2-15 d.1 0525-02 analogia	Szybkozłączka podłączeniowa SU R1"	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
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 kołnierzowe	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
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	
				RAZEM	5.00
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	
				RAZEM	18.00
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	
				RAZEM	4.00
81	KNR-W 2-15 d.1 0530-03	Termometry do 150 st C montowane wraz z wykonaniem tulei niertęciowe	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
82	KNR-W 2-15 d.1 0530-03	Termometry do 100 st C montowane wraz z wykonaniem tulei niertęciowe	szt.		
		24.00	szt.	24.00	
				RAZEM	24.00
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	
				RAZEM	10.00
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	
				RAZEM	4.00

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	
				RAZEM	4.00
86	KNR-W 2-15 d.1 0525-01	Zawory kulowe o śr. nominalnej 15 mm - pod odpowietrznikiem	szt.		
		4.00	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
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	
				RAZEM	2.00
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	
				RAZEM	4.00
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	
				RAZEM	4.00
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	
				RAZEM	1.00
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	
				RAZEM	2.00
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	
				RAZEM	9.00
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	
				RAZEM	4.00
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	
				RAZEM	2.00
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	
				RAZEM	2.00
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	
				RAZEM	2.00
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	
				RAZEM	2.00
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	
				RAZEM	1.00
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	
				RAZEM	1.00
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
				RAZEM	1.00
101 d.1	KNR-W 2-15 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 1.00	kpl. kpl.	 1.00	
				RAZEM	1.00
102 d.1	KNR-W 2-15 0122-01 z.sz.3.3. 9903-1	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 15 mm w rurociągach stalowych - hydrofornie, kotłownie itp. 1.00	kpl. kpl.	 1.00	
				RAZEM	1.00
103 d.1	KNR-W 2-15 0525-01	Zawory zwrotne mufowe o śr. nominalnej 20 mm PN 10 , Tmax=100 st C 3.00	szt. szt.	 3.00	
				RAZEM	3.00
104 d.1	KNR-W 2-15 0520-01	Zawory kulowe spawane o śr. nominalnej 20 mm PN 16 , Tmax=124 st C 3.00	szt. szt.	 3.00	
				RAZEM	3.00
105 d.1	KNR-W 2-15 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) 1.00	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
106 d.1	KNR-W 2-15 0132-08	Zawory kulowe PN 10 , Tmax=100 st C o śr. nominalnej 50 mm 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
107 d.1	KNR-W 2-15 0430-06	Dwuzłączki o śr. nominalnej 50 mm 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
108 d.1	KNR-W 2-15 0132-07	Zawory kulowe PN 10 , Tmax=100 st C o śr. nominalnej 65 mm 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
109 d.1	KNR-W 2-15 0430-07	Dwuzłączki o śr. nominalnej 65 mm 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
110 d.1	KNR-W 2-15 0434-01 analogia	Zbiorniki odpowietrzające dn 80 mm 2.00	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
111 d.1	KNR-W 2-15 0434-01 analogia	Zbiorniki odpowietrzające dn 65 mm 2.00	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
112 d.1	KNR-W 2-15 0434-01 analogia	Zbiorniki odpowietrzające dn 50 mm 2.00	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
2		REGULACJA C.W. , C.T. , C.O. I WODA TECHNOLOGICZNA DLA BASENU			
113 d.2	KNR 7-08 0205-02	Regulator elektroniczny np. TROVIS 5578 (ANL21.2) min IP 44 2.00	ukł. ukł.	 2.00	
				RAZEM	2.00
114 d.2	KNR 7-08 0205-02	Regulator elektroniczny np. TROVIS 5573-1 (ANL1.0) min IP 44 2.00	ukł. ukł.	 2.00	
				RAZEM	2.00
115 d.2	KNR-W 2-15 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 1.00	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
116 d.2	KNR-W 2-15 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 1.00	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00

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	
				RAZEM	1.00
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	
				RAZEM	2.00
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	
				RAZEM	4.00
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	
				RAZEM	2.00
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	
				RAZEM	2.00
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	
				RAZEM	2.00
123	KNR 7-08 d.2 0102-02 analogia	Temostat 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	
				RAZEM	2.00
124	KNR 7-08 d.2 0102-02 analogia	Temostat 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	
				RAZEM	2.00
3		RUROCIĄGI			
3.1		rurociągi stalowe strona sieciowa			
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	
				RAZEM	29.50
126	KNR 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	
				RAZEM	20.00
127	KNR 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	
				RAZEM	40.00
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	
				RAZEM	19.00
129	KNR 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	
				RAZEM	12.00
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	
				RAZEM	25.00

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
131 d.3. 1	KNNR 4 0517-01	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 25 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona sieciowa 15.00	szt. szt.	 15.00	 15.00
				RAZEM	15.00
132 d.3. 1	KNNR 4 0518-01	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	 30.00
				RAZEM	30.00
133 d.3. 1	KNNR-W 2-15 0514-02	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	 19.50
				RAZEM	19.50
134 d.3. 1	KNNR 4 0517-01	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 32 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona sieciowa 15.00	szt. szt.	 15.00	 15.00
				RAZEM	15.00
135 d.3. 1	KNNR-W 2-15 0514-03	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	 26.00
				RAZEM	26.00
136 d.3. 1	KNNR 4 0517-01	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 40 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona sieciowa 20.00	szt. szt.	 20.00	 20.00
				RAZEM	20.00
137 d.3. 1	KNNR-W 2-15 0514-04	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	 40.00
				RAZEM	40.00
138 d.3. 1	KNNR 4 0517-02	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek 3,6 mm 31.00	szt. szt.	 31.00	 31.00
				RAZEM	31.00
139 d.3. 1	KNNR-W 2-15 0514-05	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	 9.00
				RAZEM	9.00
140 d.3. 1	KNNR 4 0517-03	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 65 mm i grub. ścianek 3,6 mm 6.00	szt. szt.	 6.00	 6.00
				RAZEM	6.00
141 d.3. 1	KNNR-W 2-15 0514-06	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	 7.00
				RAZEM	7.00
3.2		rurociągi stalowe strona instalacyjna			
142 d.3. 2	KNNR-W 2-15 0514-01	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	 15.00
				RAZEM	15.00
143 d.3. 2	KNNR 4 0517-01	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 15 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona instalacyjna 12.00	szt. szt.	 12.00	 12.00
				RAZEM	12.00
144 d.3. 2	KNNR 4 0518-01	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	 24.00
				RAZEM	24.00
145 d.3. 2	KNNR-W 2-15 0514-01	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	 2.00

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	2.00
146	KNNR 4 d.3. 0517-01 2	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 20 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona instalacyjna 1.00	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
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 2.00	złącze złącze	 2.00	
				RAZEM	2.00
148	KNNR-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 24.00	m m	 24.00	
				RAZEM	24.00
149	KNNR 4 d.3. 0517-01 2	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 25 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona instalacyjna 14.00	szt. szt.	 14.00	
				RAZEM	14.00
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 28.00	złącze złącze	 28.00	
				RAZEM	28.00
151	KNNR-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 33.50	m m	 33.50	
				RAZEM	33.50
152	KNNR 4 d.3. 0517-01 2	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 32 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona instalacyjna 3.00	szt. szt.	 3.00	
				RAZEM	3.00
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 6.00	złącze złącze	 6.00	
				RAZEM	6.00
154	KNNR-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 12.00	m m	 12.00	
				RAZEM	12.00
155	KNNR 4 d.3. 0517-01 2	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 40 mm i grub. ścianek 3,2 mm strona instalacyjna 3.00	szt. szt.	 3.00	
				RAZEM	3.00
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 6.00	złącze złącze	 6.00	
				RAZEM	6.00
157	KNNR-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 108.50	m m	 108.50	
				RAZEM	108.50
158	KNNR 4 d.3. 0517-02 2	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek 3,6 mm 60.00	szt. szt.	 60.00	
				RAZEM	60.00
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 120.00	złącze złącze	 120.00	
				RAZEM	120.00
160	KNNR-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 53.50	m m	 53.50	

PRZEDMIAR

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

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz.	Razem
		1.80	m	1.80	
				RAZEM	1.80
176	KNZ-15 20- d.3. 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	
				RAZEM	1.40
3.4		rurociągi z propylenu			
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	
				RAZEM	13.00
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	
				RAZEM	9.00
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	
				RAZEM	4.00
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	
				RAZEM	16.00
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	
				RAZEM	4.00
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	
				RAZEM	18.00
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	
				RAZEM	4.00
4		ROBOTY ANTYKOROZYJNE RUR STALOWYCH			
184	KNR-W 7-12 d.4 0101-04	Czyszczenie przez szrotkowanie 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 ²		
			m ²	23.80	
				RAZEM	23.80
185	KNR-W 7-12 d.4 0101-05	Czyszczenie przez szrotkowanie 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 ²		
			m ²	42.27	
				RAZEM	42.27
186	KNR-W 7-12 d.4 0105-04	Odfuszczenie rurociągów	m ²		
		23.8+42.27	m ²	66.07	
				RAZEM	66.07
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 ²		
		23.80	m ²	23.80	
				RAZEM	23.80
188	KNR-W 7-12 d.4 0210-04	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m ²		
		23.80	m ²	23.80	
				RAZEM	23.80

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 42.27	m ² m ²	 42.27	 42.27
				RAZEM	42.27
190	KNR-W 7-12 d.4 0210-05	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm 42.27	m ² m ²	 42.27	 42.27
				RAZEM	42.27
5		ROBOTY IZOLACYJNE			
5.1		izolacja rurociągów sieciowych			
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 17.00	m m	 17.00	 17.00
				RAZEM	17.00
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 23.00	m m	 23.00	 23.00
				RAZEM	23.00
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 26.00	m m	 26.00	 26.00
				RAZEM	26.00
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 40.00	m m	 40.00	 40.00
				RAZEM	40.00
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 9.00	m m	 9.00	 9.00
				RAZEM	9.00
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 7.00	m m	 7.00	 7.00
				RAZEM	7.00
5.2		izolacja rurociągów instalacyjnych			
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 1.50	m m	 1.50	 1.50
				RAZEM	1.50
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 53.50	m m	 53.50	 53.50
				RAZEM	53.50
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 108.50	m m	 108.50	 108.50
				RAZEM	108.50
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 27.00	m m	 27.00	 27.00
				RAZEM	27.00
5.3		izolacja rurociągów z polipropylenu			
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 energtrycznych i aparatury chemicznej 9.00	m m	 9.00	 9.00
				RAZEM	9.00
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 energtrycznych i aparatury chemicznej 18.00	m m	 18.00	 18.00
				RAZEM	18.00

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 energtrycznych i aparatury chemicznej	m		
		16.00	m	16.00	
				RAZEM	16.00
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 bezpo- średnim orurowaniu urządzeń energtrycznych i aparatury chemicznej	m		
		13.00	m	13.00	
				RAZEM	13.00
6		PRÓBY I URUCHOMIENIE			
205	KNR-W 2-15 d.6 0516-03	Próby szczelności węzłów ciepłych wymiennikowych	węzeł		
		1.00	węzeł	1.00	
				RAZEM	1.00
206	KNR-W 2-15 d.6 0517-01	Uruchomienie węzłów ciepłych	kpl.		
		1.00	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
207	d.6 wycena indy- widualna	Pełnienie nadzoru technicznego, wraz z dokonaniem odbioru przez Veolia, przy wykonywaniu węzłów ciepłych - 4 funkcyjny	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
7		podłączenie gałęzi do rozdzielaczy			
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	
				RAZEM	4.00
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	
				RAZEM	6.00
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	
				RAZEM	6.00
211	KNR-W 2-15 d.7 0522-03	Zawory kulowe kołnierzowe o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
212	KNR-W 2-15 d.7 0522-03	Zawory kulowe kołnierzowe o śr. nominalnej 65 mm	szt.		
		6.00	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
213	KNR-W 2-15 d.7 0522-04	Zawory kulowe kołnierzowe o śr. nominalnej 80 mm	szt.		
		2.00	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
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	
				RAZEM	4.00
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	
				RAZEM	6.00
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	
				RAZEM	6.00