

OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		KOTŁOWNIA GAZOWA 45333000-0			
1.1		Prace demontażowe			
1	KNR-W 4-	Demontaż i rozebranie kotła z osprzętem	kpl.		
d.1.	02 0410-07				
1	analogia				
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
2	Kalkulacja	Demontaż systemu odprowadzenia spalin	kpl.		
d.1.	własna				
1		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
1.2		Urządzenia, rurociągi i armatura			
3	KNR-W 2-	Montaż gazowego kotła niskotemperaturowego o mocy 200 kW z regulatorem	kpl.		
d.1.	15 0503-03				
2		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
4		Montaż palnika gazowego z rampa gazową oraz połączeniem antywibracyjnym	szt.		
d.1.	kalk. własna				
2		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
5	KNR 0-35	Pojemnościowy podgrzewacz wody o pojemności 750l	kpl.		
d.1.	0121-05				
2	analogia	2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
6	KNR 0-35	Pompa obiegowa instalacji c.o. szkoły	szt.		
d.1.	0208-02				
2		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
7	KNR 0-35	Pompa obiegowa instalacji c.o. hali	szt.		
d.1.	0208-02				
2		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
8	KNR 0-35	Pompa obiegu grzewczego c.w.u.	szt.		
d.1.	0112-04				
2		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
9	KNR 0-35	Pompa cyrkulacyjna	szt.		
d.1.	0112-03				
2		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
10	KNR-W 2-	Przepustnica Dn65 z siłownikiem o kv = 259 m3/h	szt.		
d.1.	15 0524-05				
2	analogia	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
11	KNR-W 2-	Mieszacz obiegu grzewczego Dn50 kołnierzyowy z napędem	szt.		
d.1.	15 0524-04				
2	analogia	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
12	KNR-W 2-	Mieszacz obiegu grzewczego Dn40 kołnierzyowy z napędem	szt.		
d.1.	15 0524-03				
2	analogia	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
13	KNR-W 2-	Zawór klapowy zwrotny, bezkołnierzyowy Dn 80, Pn 16	szt.		
d.1.	15 0521-03				
2	analogia	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
14	KNR-W 2-	Zawór klapowy zwrotny, bezkołnierzyowy Dn 65, Pn 16	szt.		
d.1.	15 0521-02				
2	analogia	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
15	KNR-W 2-	Zawór klapowy zwrotny, bezkołnierzyowy Dn 50, Pn 16	szt.		
d.1.	15 0521-02				
2	analogia	2	szt.	2.000	

OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
16	KNR-W 2- d.1. 15 0524-06 2 analogia	Kłapy odcinające międzykołnierzowe z przekładnią DN80	szt.	RAZEM	2.000
		7	szt.	7.000	
17	KNR-W 2- d.1. 15 0524-05 2 analogia	Kłapy odcinające międzykołnierzowe z przekładnią DN65	szt.	RAZEM	7.000
		11	szt.	11.000	
18	KNR-W 2- d.1. 15 0524-04 2 analogia	Kłapy odcinające międzykołnierzowe z przekładnią DN50	szt.	RAZEM	11.000
		4	szt.	4.000	
19	KNR 2-15 d.1. 0507-02 2 analogia	Naczynie wzbiornicze przeponowe do przejścia przyrostu objętości wody w obiegu grzewczym o pojemności 250 dm ³	szt.	RAZEM	4.000
		1	szt.	1.000	
20	KNR 2-15 d.1. 0507-01 2 analogia	Naczynie wzbiornicze przeponowe do przejścia przyrostu objętości wody w obiegu kotła o pojemności 35 dm ³	szt.	RAZEM	1.000
		2	szt.	2.000	
21	KNR-W 2- d.1. 15 0526-02 2	Montaż zaworu bezpieczeństwa Dn 11/4" d0 = 27 mm	szt.	RAZEM	2.000
		2	szt.	2.000	
22	KNR-W 2- d.1. 15 0526-02 2	Montaż zaworu bezpieczeństwa Dn 25 d0 = 20 mm	szt.	RAZEM	2.000
		1	szt.	1.000	
23	KNR-W 2- d.1. 15 0525-04 2 analogia	Zawór odcinający, kulowy, mufowy, do wody Pn 16 barów, t = 100 oC, Dn65	szt.	RAZEM	1.000
		8	szt.	8.000	
24	KNR-W 2- d.1. 15 0525-02 2 analogia	Zawór odcinający, kulowy, mufowy, do wody Pn 16 barów, t = 100 oC, Dn 25 (1")	szt.	RAZEM	8.000
		4	szt.	4.000	
25	KNR-W 2- d.1. 15 0525-01 2 analogia	Zawór odcinający, kulowy, mufowy, do wody Pn 16 barów, t = 100 oC, Dn 15 (1/2")	szt.	RAZEM	4.000
		6	szt.	6.000	
26	KNR-W 2- d.1. 15 0525-02 2 analogia	Zawór zwrotny mufowy do wody Dn 25	szt.	RAZEM	6.000
		1	szt.	1.000	
27	KNR-W 2- d.1. 15 0130-06 2 analogia	Zawór antyskażeniowy typu BA Dn 50	szt.	RAZEM	1.000
		1	szt.	1.000	
28	KNR-W 2- d.1. 15 0527-05 2 analogia	Filtroodmulnik ze stali wysokostopowej z wkładem magnetycznym z siatką o oczkach 0,4x0,4mm PN16 Dn 65 o kvs = 57 m ³ /h	szt.	RAZEM	1.000
		1	szt.	1.000	
29	KNR 0-35 d.1. 0216-14 2 analogia	Filtr siatkowy z siatką o oczkach 400/cm ² PN16 Dn80	szt.	RAZEM	1.000
		1	szt.	1.000	
30	KNR 0-35 d.1. 0216-14 2 analogia	Filtr siatkowy z siatką o oczkach 400/cm ² PN16 Dn65	szt.	RAZEM	1.000
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
31	KNR 0-35 d.1. 0216-14 2 analogia	Filtr siatkowy z siatką o oczkach 400/cm2 PN16 Dn50	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
32	KNR-W 2- d.1. 15 0411-04 2 analogia	Zawór odcinający, kulowy, mufowy, do wody Pn 16 barów, t = 100 oC, Dn 32 (1 1/4") z końcówką do węży	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
33	KNR-W 2- d.1. 15 0411-03 2 analogia	Zawór odcinający, kulowy, mufowy, do wody Pn 16 barów, t = 100 oC, Dn 25 (1") z końcówką do węży	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
34	KNR-W 2- d.1. 15 0411-01 2 analogia	Zawór odcinający, kulowy, mufowy, do wody Pn 16 barów, t = 100 oC, Dn 15 (1/2") z końcówką do węży	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
35	KNR-W 2- d.1. 15 0530-01 2	Termometry montowane w gotowej tulei	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
36	KNR-W 2- d.1. 15 0530-04 2	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		17	szt.	17.000	
				RAZEM	17.000
37	KNR-W 2- d.1. 15 0434-02 2 analogia	Separator powietrza 2" wraz z zaworem odcinającym	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
38	KNR 13-25 d.1. 0406-05 2 analogia	Termostat zabezpieczający z wbudowanym termostatem ogranicznikiem temperatury	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
39	KNR 0-35 d.1. 0215-09 2 analogia	Odpowietrznik do instalacji grzewczych z zaworem odcinającym Pn 10 Dn 15 (1/2")	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000
40	KNR 2-15 d.1. 0509-03 2 analogia	Rozdzielacze instalacyjny z rur o śr. 250 mm	m		
		1.5*2	m	3.000	
				RAZEM	3.000
41	KNR-W 2- d.1. 15 0514-01 2	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 15 mm łączonych przez spawanie	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
42	KNR-W 2- d.1. 15 0514-02 2	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 25 mm łączonych przez spawanie	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
43	KNR-W 2- d.1. 15 0514-02 2	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 32 mm łączonych przez spawanie	m		
		9	m	9.000	
				RAZEM	9.000
44	KNR-W 2- d.1. 15 0514-04 2	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 50 mm łączonych przez spawanie	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
45	KNR-W 2- d.1. 15 0514-05 2	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 65 mm łączonych przez spawanie	m		
		25	m	25.000	
				RAZEM	25.000

OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
46	KNR-W 2- d.1. 15 0514-07 2	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 100 mm i grub. ścianek do 4.5 mm łączonych przez spawanie	m		
		15	m	15.000	
				RAZEM	15.000
47	KNR-W 2- d.1. 15 0108-03 2 analogia	Rurociągi stalowe nierdzewne o śr.nominalnej 25 mm	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
48	KNR-W 2- d.1. 15 0108-07 2 analogia	Rurociągi stalowe nierdzewne o śr.nominalnej 65 mm	m		
		40	m	40.000	
				RAZEM	40.000
49	KNR-W 2- d.1. 15 0201-03 2	Rurociągi żeliwne kanalizacyjne o śr. 100 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków uszczelnione zaprawą cementową	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
50	KNR-W 2- d.1. 15 0406-02 2	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m		
		poz.41+poz.42+poz.43+poz.44+poz.45+poz.46+poz.47+poz.48	m	145.000	
				RAZEM	145.000
51	KNR-W 2- d.1. 15 0517-02 2	Uruchomienie kotłowni c.o. o dwóch osoby obsługi	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.3		Zabezpieczenia antykorozyjne - rurociągi w kotłowni			
52	KNR-W 7- d.1. 12 0101-04 3	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
		$3.14 \cdot (21.3 \cdot \text{poz.41} + 33.7 \cdot \text{poz.42} + 42.4 \cdot \text{poz.43}) / 1000$	m ²	2.502	
				RAZEM	2.502
53	KNR-W 7- d.1. 12 0101-05 3	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
		$3.14 \cdot (60.3 \cdot \text{poz.44} + 76.1 \cdot \text{poz.45} + 108 \cdot \text{poz.46}) / 1000$	m ²	16.741	
				RAZEM	16.741
54	KNR-W 7- d.1. 12 0201-04 3	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania minowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m ²		
		poz.52	m ²	2.502	
				RAZEM	2.502
55	KNR-W 7- d.1. 12 0201-05 3	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania minowymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm	m ²		
		poz.53	m ²	16.741	
				RAZEM	16.741
1.4		Izolacja przewodów			
56	KNZ-15 25- d.1. 01 4 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych ze skłanej wełny mineralnej pokrytych płaszczem z folii PCV dla rurociągów o śr. 15 mm, gr. izolacji 20 mm	m		
		poz.41	m	10.000	
				RAZEM	10.000
57	KNZ-15 27- d.1. 05 4 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych ze skłanej wełny mineralnej pokrytych płaszczem z folii PCV dla rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
		poz.42+poz.47	m	16.000	
				RAZEM	16.000
58	KNZ-15 28- d.1. 05 4 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych ze skłanej wełny mineralnej pokrytych płaszczem z folii PCV dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
		poz.43	m	9.000	
				RAZEM	9.000
59	KNZ-15 30- d.1. 04 4 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych ze skłanej wełny mineralnej pokrytych płaszczem z folii PCV dla rurociągów o śr. 50 mm, gr. izolacji 50 mm	m		
		poz.44	m	30.000	
				RAZEM	30.000
60	KNZ-15 31- d.1. 04 4 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych ze skłanej wełny mineralnej pokrytych płaszczem z folii PCV dla rurociągów o śr. 65 mm, gr. izolacji 60 mm	m		
		poz.45+poz.48	m	65.000	
				RAZEM	65.000

OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
61	KNZ-15 33-d.1. 04 4 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych ze skłanej wełny mineralnej pokrytych płaszczem z folii PCV dla rurociągów o śr. 100 mm, gr. izolacji 90 mm	m		
		poz.46	m	15.000	
				RAZEM	15.000
1.5		Stacja uzdatniania wody			
62	Kalkulacja d.1. własna 5	Automatyczna stacja uzdatniania wody ze sterowaniem objętościowym o zdolności jonowymiennej 175oFxm3 i zbiornikiem soli. Wydajność stacji wynosi 2,0m3/h.	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
63	KNR-W 2-d.1. 15 0527-02 5 analogia	Filtr ochronny narurowy 1" z wkładem filtracyjnym mechanicznym	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
64	KNR-W 2-d.1. 15 0313-03 5	Kurki kulowe przelotowe do wody Dn25	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
65	KNR-W 2-d.1. 15 0411-03 5	Zawór zwrotny mufowy do wody Dn 25	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
66	KNR-W 2-d.1. 15 0411-03 5 analogia	Zawór odcinający, kulowy, mufowy, do wody Pn 16 barów, t = 100 oC, Dn 25 (1")z końcówką do węży	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
67	KNR-W 2-d.1. 15 0411-02 5 analogia	Zawór napełniania instalacji	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.6		Przewody powietrzno - spalinowe			
68	Kalkulacja d.1. własna 6	Montaż systemu odprowadzenia spalin Dw 225	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
1.7		Instalacja gazu			
69	KNR-W 2-d.1. 19 0210-01 7	Punkt pomiaru gazu z gazomierzem miechowym G40	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
70	KNR AL-01 d.1. 0113-01 7	Montaż modułu sterującego MD 22	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
71	KNR AL-01 d.1. 0401-01 7	Montaż detektora gazu DEX 12	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
72	KNR AL-01 d.1. 0108-05 7	Montaż sygnalizatora optyczno- akustycznego SL 21	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
73	KNR 2-15 d.1. 0304-04 7	Rurociągi w instal.gazow.stalowe o łącz.spawanych o śr.nom. 65 mm (76x3) na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		38	m	38.000	
				RAZEM	38.000
74	KNR 2-15 d.1. 0304-06 7	Rurociągi w instal.gazow.stalowe o łącz.spawanych o śr.nom. 100 mm (108x4) na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		16	m	16.000	
				RAZEM	16.000
75	KNR 2-15 d.1. 0305-02 7	Próba instalacji gazowej wewnętrznej na ciśnienie dla przedsiębiorstwa i dostawcy gazu w budynkach niemieszkalnych - śr.rurociągu do 65 mm	m		
		poz.73	m	38.000	

OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz.	Razem
76	KNR 2-15	Próba instalacji gazowej wewnętrznej na ciśnienie dla przedsiębiorstwa i	m	RAZEM	38.000
d.1.	0305-03	dostawcy gazu w budynkach niemieszkalnych - śr.rurociągu 80-150 mm			
7		poz.74	m	16.000	
				RAZEM	16.000
1.8		Zabezpieczenia antykorozyjne - rurociągi instalacji gazu			
77	KNR-W 7-	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości	m ²		
d.1.	12 0101-05	rurociągów o śr.zewn.58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)			
8		$3.14 \cdot (76 \cdot \text{poz.73} + 108 \cdot \text{poz.74}) / 1000$	m ²	14.494	
				RAZEM	14.494
78	KNR-W 7-	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania minutowymi rurociągów o	m ²		
d.1.	12 0201-05	śr.zewn.58-219 mm			
8		poz.77	m ²	14.494	
				RAZEM	14.494
1.9		Urządzenia dodatkowe			
79	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,prostokątne,typ A/I o obwodzie	m ²		
d.1.	0102-04	do 1400 mm - udział kształtek do 55 %			
9		$(0.27 \cdot 2 + 0.35 \cdot 2) \cdot 3$	m ²	3.720	
				RAZEM	3.720
80	KNR 2-17	Kratki wentylacyjne typ A lub N o obw.do 1400 mm - do przewodów sta-	szt.		
d.1.	0138-03	lowych i aluminiowych			
9		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
81	KNR-W 2-	Nruociagi żeliwne kanalizacyjne o śr. 100 mm w gotowych wykopach,	m		
d.1.	15 0201-03	wewnątrz budynków uszczelnione zaprawą cementową			
9		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
82	KNR-W 2-	Wpusty żeliwne piwniczne o śr. 100 mm	szt.		
d.1.	15 0216-02				
9		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
2		INSTALACJA SOLARNA 4041000-6, 40420000-2			
2.1		Urządzenia, rurociągi i armatura			
83	KNR 7-08	Regulator elektroniczny temperatury do montażu naściennego	szt.		
d.2.	0801-01				
1	analogia	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
84	KNR 7-24	Kolektor płaski o powierzchni absorbera 2,32 m2 z zestawem mocują-	szt.		
d.2.	0126-06	cym do dachów płaskich			
1	analogia	12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
85	KNR 2-05	Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 50 kg	t		
d.2.	0208-04				
1	analogia	$51 \cdot 12 / 1000$	t	0.612	
				RAZEM	0.612
86	kalk. własna	Rozdzielacz - stacja pompowa z 3 stopniową pompą obiegową	kpl.		
d.2.	1				
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
87	kalk. własna	Solarne odgałęzienie pompowe	kpl.		
d.2.	1				
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
88	kalk. własna	Zestaw do napełniania obiegu solarnego	kpl.		
d.2.	1				
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
89	KNR 2-15	Naczynie wzbiorcze przeponowe instalacji solarnej 80l	szt.		
d.2.	0507-01				
1	analogia	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
90	KNR 2-15	Naczynie wzbiorcze przeponowe dla instalacji wody grzewczej o pojem-	szt.		
d.2.	0507-01	ności użytkowej 60l			
1		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
91	KNR-W 2-	Zbiornik buforowy wody grzewczej o pojemności 750 dm3	kpl.		
d.2.	15 0507-01				
1	analogia	2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
92	KNR-W 2-	Zawory bezpieczeństwa dla instalacji zimnej wody Dn 20 o średnicy 14	szt.		
d.2.	15 0524-01	mm			
1		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
93	KNR 0-35	Pompa rozładowania bufora	szt.		
d.2.	0112-03				
1	analogia	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
94	KNR-W 2-	Zawory odcinający kulowy o śr. nominalnej 15 mm do pracy z glikolem	szt.		
d.2.	15 0411-01				
1	analogia	6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
95	KNR-W 2-	Zawory odcinający kulowy o śr. nominalnej 25 mm do pracy z glikolem	szt.		
d.2.	15 0411-03				
1	analogia	4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
96	KNR-W 2-	Zawory odcinający kulowy gwintowany o śr. nominalnej 15 mm ze złącz-	szt.		
d.2.	15 0411-01	ką do węża do pracy z glikolem			
1	analogia	8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
97	KNR-W 2-	Zawór odcinający kulowy gwintowany Dn65	szt.		
d.2.	15 0411-06				
1	analogia	7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
98	KNR-W 2-	Zawór odcinający kulowy gwintowany ze złączką do węża o śr. nominal-	szt.		
d.2.	15 0411-02	nej 20 mm			
1	analogia	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
99	KNR-W 2-	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
d.2.	15 0411-05				
1	analogia	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
100	KNR-W 2-	Zawór antyskażeniowy typu EA Dn 50	szt.		
d.2.	15 0524-04				
1	analogia	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
101	KNR-W 2-	Montaż filtra siatkowego Dn65	szt.		
d.2.	15 0527-05				
1		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
102	KNR-W 2-	Separator powietrza 1"	szt.		
d.2.	15 0434-02				
1	analogia	4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
103	KNR-W 2-	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
d.2.	15 0530-04				
1		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
104	KNR-W 2-	Termometry montowane w gotowej tulei	szt.		
d.2.	15 0530-01				
1		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
105	KNR-W 2- d.2. 15 0411-01 1 analogia	Automatyczny regulator przepływu Dn15 do pracy z glikolem	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
106	KNR-W 2- d.2. 15 0114-03 1	Rurociągi miedziane o śr. zewnętrznej 15 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		38	m	38.000	
				RAZEM	38.000
107	KNR-W 2- d.2. 15 0114-05 1	Rurociągi miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		40	m	40.000	
				RAZEM	40.000
108	KNR-W 2- d.2. 15 0114-06 1	Rurociągi miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		85	m	85.000	
				RAZEM	85.000
109	KNR-W 2- d.2. 15 0106-07 1	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 65 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
110	KNR-W 2- d.2. 15 0514-01 1	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 15 mm łączonych przez spawanie	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
111	KNR-W 2- d.2. 15 0108-05 1 analogia	Rurociągi stalowe nierdzewne o śr.nominalnej 40 mm	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
112	KNR-W 2- d.2. 15 0108-07 1 analogia	Rurociągi stalowe nierdzewne o śr.nominalnej 65 mm	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
113	KNR-W 2- d.2. 15 0128-01 1 analogia	Płukanie instalacji solarnej w budynkach mieszkalnych	m		
		poz.106+poz.107+poz.108+poz.109+poz.110	m	175.000	
				RAZEM	175.000
114	KNR 2-15 d.2. 0404-01 1 analogia	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji solarnej w budynkach mieszkalnych	urządź		
		12	urządź	12.000	
				RAZEM	12.000
2.2		Zabezpieczenia antykorozyjne - rurociągi			
115	KNR-W 7- d.2. 12 0101-04 2	Czyszczenie przez szczerkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
		$3.14 \cdot (21.3 \cdot \text{poz.110}) / 1000$	m ²	0.134	
				RAZEM	0.134
116	KNR-W 7- d.2. 12 0201-04 2	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m ²		
		poz.115	m ²	0.134	
				RAZEM	0.134
2.3		Izolacja przewodów			
117	KNZ-15 25- d.2. 04 3 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych ze skłanej wełny mineralnej pokrytych płaszczem z folii PCV dla rurociągów o śr. 15 mm, gr. izolacji 40 mm - rurociągi układane napowietrznie poz.106	m		
			m	38.000	
				RAZEM	38.000
118	KNZ-15 27- d.2. 04 3 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych ze skłanej wełny mineralnej pokrytych płaszczem z folii PCV dla rurociągów o śr. 22 mm, gr. izolacji 40 mm - rurociągi układane napowietrznie poz.107	m		
			m	40.000	
				RAZEM	40.000
119	KNZ-15 28- d.2. 04 3 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych ze skłanej wełny mineralnej pokrytych płaszczem z folii PCV dla rurociągów o śr. 28 mm, gr. izolacji 40 mm - rurociągi układane napowietrznie 7	m		
			m	7.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
120	KNR-W 2- d.2. 16 0602-01 3:analogia	Płaszcz ochronny z blachy aluminiowej -rurociagi o śr.zew.do 55 mm	m ²	RAZEM	7.000
		$3.14*((15+2*40)*\text{poz.117}+(22+2*40)*\text{poz.118}+(28+2*40)*\text{poz.119})/1000$	m ²	26.520	
				RAZEM	26.520
121	KNZ-15 28- d.2. 04 3:analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych ze skłanej wełny mineralnej pokrytych płaszczem z folii PCV dla rurociągów o śr. 28 mm, gr. izolacji 25 mm - rurociagi układane w budynku	m		
		poz.108-poz.119	m	78.000	
				RAZEM	78.000
122	KNZ-15 25- d.2. 01 3:analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych ze skłanej wełny mineralnej pokrytych płaszczem z folii PCV dla rurociągów o śr. 15 mm, gr. izolacji 20 mm	m		
		poz.110	m	2.000	
				RAZEM	2.000
123	KNZ-15 29- d.2. 04 3:analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych ze skłanej wełny mineralnej pokrytych płaszczem z folii PCV dla rurociągów o śr. 40 mm, gr. izolacji 40 mm	m		
		poz.111	m	10.000	
				RAZEM	10.000
124	KNZ-15 31- d.2. 04 3:analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych ze skłanej wełny mineralnej pokrytych płaszczem z folii PCV dla rurociągów o śr. 65 mm, gr. izolacji 60 mm	m		
		poz.109+poz.112	m	40.000	
				RAZEM	40.000
3		Prace budowlane			
125	KNR 4-01 d.3 0333-16	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg. na zaprawie cementowej	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
126	KNR 4-01 d.3 0333-21	Przebiecie otworów w stropie ceramicznym	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
127	KNR-W 2- d.3 02 1918-05	Ręczne skucie powierzchni betonu gr. 3 cm niezbrojonego	m ²		
		$0.9*\text{poz.126}^2$	m ²	5.400	
				RAZEM	5.400
128	KNR 4-01 d.3 0347-09	Skucie powierzchni ścian z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m ²		
		$0.9*\text{poz.125}^2$	m ²	10.800	
				RAZEM	10.800
129	KNR 4-01 d.3 0323-05	Zamurowanie przebiec w stropach ceramicznych	szt.		
		poz.126*2	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
130	KNR 4-01 d.3 0323-03	Zamurowanie przebiec w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg.	szt.		
		poz.125	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
131	KNR 4-01 d.3 0709-06	Uzupełnienie tynków zwyk.wewn.kat.III z zaprawy cem.-wap. o powierzchni do 0.5 m2 na podłożach z cegły,pustaków ceram.,betonu na stropach	szt.		
		poz.126*2	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
132	KNR 4-01 d.3 0709-05	Uzupełnienie tynków zwyk.wewn.kat.III z zaprawy cem.-wap. o powierzchni do 0.5 m2 na podłożach z cegły,pustaków ceram.,betonu na ścianach	szt.		
		poz.125*2	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
133	KNR 2-02 d.3 1505-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - tynków gładkich bez gruntowania	m ²		
		sufit			
		$0.9*\text{poz.126}^2$	m ²	5.400	
		ściany			
		$0.9*\text{poz.125}^2$	m ²	10.800	
				RAZEM	16.200
134	KNR-W 2- d.3 02 2004-01 analogia	Obudowa przewodów płytami gipsowo-kartonowymi na rusztach metalowych pojedynczych	m ²		
		$0.4*0.25*3.3^2$	m ²	0.660	
				RAZEM	0.660
135	d.3 kalk. własna	Wykonanie opaski ogniochronnej 50/1,5" na rurze niepalną	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
136	d.3 kalk. własna	Wykonanie opaski ogniochronnej 75/2,5" na rure niepalną	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
137	d.3 kalk. własna	Wykonanie opaski ogniochronnej 110/4" na rure niepalną	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
138	KNNR 4	Przejścia gazoszczelne przez ścianę zewnętrzną dla rurociągu o śr. 100	przej-		
d.3	2017-14	mm	ście		
	analogia	1	przej-	1.000	
			ście		
				RAZEM	1.000