

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45331110-0 Instalowanie kotłów
45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

NAZWA INWESTYCJI : Zespół szkolny wraz z zagospodarowaniem terenu, infrastruktura techniczna i drogowa
ADRES INWESTYCJI : Dobrzykowice, ul. Kolejowa, gmina Czernica działki nr 254/2 (budynki) 254/2, 255, 256/2, 244, 251, 253, 264, 207, AM 1, dz. nr 265/1, AM 2 Obreń Dobrzykowice 0004 (Infrastruktura)
INWESTOR : Gmina Czernica
ADRES INWESTORA : ul. Kolejowa 3, 55-003 Czernica
BRANŻA : SANITARNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Mikołaj Stelmach
DATA OPRACOWANIA : kwiecień 2016

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
kwiecień 2016

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	RAZEM
1	ETAP A				0.00
1.1	Technologia kotłowni z wewnętrzną instalacją gazową				0.00
1.1.1	Roboty instalacyjne				0.00
	RAZEM				0.00

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		ETAP A			
1.1		Technologia kotłowni z wewnętrzną instalacją gazową			
1.1.1		Roboty instalacyjne			
1	KNNR 4	Wisząca kaskada kotłów kondensacyjnych o mocy nominalnej przy max. parametrach pracy 80/60 °C nie mniej niż 29- 228 kW.	szt.		
d.1.	0503-07 +				
1.1	KNNR 4				
	0501-01 +	SEKCJA NISKOTEMPERATUROWA.			
	KNR 7-08				
	0301-01	Podstawowe dane techniczne pojedynczego kotła w kaskadzie : - wymiennik spaliny/woda ze stali nierdzewnej nie gorszej jak 1.4571 - zakres znamionowej mocy cieplnej jednego koła dla parametrów zasilania instalacji grzewczej tz/tp =50/30 w zakresie minimum od 32 kW do 123 kW (gaz ziemny) - sprawność kotła znormalizowana : przy parametrze 40/30 : nie mniej niż 109%(Hi) - maksymalne ciśnienie robocze: nie mniej niż 6 bar - maksymalna temperatura robocza: nie mniej niż 81 st.C - kocioł wyposażony w palnik promiennikowy, zapewniający niski poziom szumów oraz niskoemisyjną pracę w zakresie modulacji minimum od 26 do 100%. -Wymiary całkowite nie więcej niż : Długość: 695 mm Szerokość: 610 mm Wysokość: 920 mm - ciężar kotła : mniej niż 135 kg - poziom ciśnienia akustycznego przy mocy znamionowej : mniej niż 58 dB(A) 1/2			
	STS 01.03		szt.	0.50	
				RAZEM	0.50
2	KNNR 4	Wisząca kaskada kotłów kondensacyjny o mocy nominalnej przy max. parametrach pracy 80/60 °C nie mniej niż 29- 456 kW.	szt.		
d.1.	0503-07 +				
1.1	KNNR 4				
	0501-01 +	SEKCJA WYSOKOTEMPERATUROWA.			
	KNR 7-08				
	0301-01	Podstawowe dane techniczne pojedynczego kotła w kaskadzie : - wymiennik spaliny/woda ze stali nierdzewnej nie gorszej jak 1.4571 - zakres znamionowej mocy cieplnej jednego koła dla parametrów zasilania instalacji grzewczej tz/tp =50/30 w zakresie minimum od 32 kW do 123 kW (gaz ziemny) - sprawność kotła znormalizowana : przy parametrze 40/30 : nie mniej niż 109%(Hi) - maksymalne ciśnienie robocze: nie mniej niż 6 bar - maksymalna temperatura robocza: nie mniej niż 81 st.C - kocioł wyposażony w palnik promiennikowy, zapewniający niski poziom szumów oraz niskoemisyjną pracę w zakresie modulacji minimum od 26 do 100%. -Wymiary całkowite nie więcej niż : Długość: 695 mm Szerokość: 610 mm Wysokość: 920 mm - ciężar kotła : mniej niż 135 kg - poziom ciśnienia akustycznego przy mocy znamionowej : mniej niż 58 dB(A) 1/4			
	STS 01.03		szt.	0.25	
				RAZEM	0.25
3	analiza indywidualna	Analiza własna: Dostawa i montaż Regulator kotłowy ze sterowaniem cyfrowym, z możliwością sterowania palnikiem modulowanym oraz sterowania obiegiem pompy kotłowej. Wyposażony w moduł do komunikacji z pozostałymi regulatorami za pomocą protokołu LON lub KM-BUS	kmpl		
d.1.	STS 01.03		kmpl	2.00	
1.1				RAZEM	2.00
4	analiza indywidualna	Analiza własna: Regulator pogodowy kaskady kotłów wyposażony w czujnik temperatury pogodowej oraz czujnik wspólnego zasilania, z możliwością sterowania do 4 kotłów za pomocą sieci LON lub KM-BUS. Możliwość ustawiania kolejności pracy poszczególnych kotłów. Możliwość sterowania do 3 obiegów grzewczych, w tym dwoma z mieszaczami oraz podgrzewem cwu.	kmpl		
d.1.	STS 01.03		kmpl	2.00	
1.1				RAZEM	2.00
5	analiza indywidualna	Analiza własna: Regulator obiegów grzewczych ze sterowaniem pogodowym do max. 1 obiegu grzewczego z mieszaczem oraz możliwością sterowania ładowaniem cwu i pompą cyrkulacji. Komunikacja z regulatorem kaskadowym poprzez moduły i sieć LON	kmpl		
d.1.	STS 01.03		kmpl	2.00	
1.1				RAZEM	2.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
6	KNNR 4	Powietrzna Pompa Ciepła o wydajności grzewczej przy parametrze czynnika 55/50 °C 54,3 kW oraz COP 3,82. Pobór mocy sprężarek 12,3 kW. Czynnik chłodniczy R407C. Sprężarki hermetyczne 2 obiegi chłodnicze. Współczynnik ESEER 3,42. Maksymalne ciśnienie akustyczne w pobliżu 1 metra od jednostki 56 db(A). Skraplacz typu żebrowanej węzownicy. Sekcja wentylatorowa pobór mocy 1,2 kW. Parownik zbudowany ze stali nierdzewnej AISI 316, lutowany z dwoma niezależnymi obiegami chłodniczymi i jednym obiegiem wodnym, z grzałką przeciwzamrożeniową dobrany na wodny roztwór glikolu propylenowego 35%. W skład zestawu wchodzi sterownik, inwerterową pompę obiegową, naczynie wzbiorcze oraz zawór bezpieczeństwa. Elektroniczny bezstopniowy regulator prędkości obniżanie poziomu hałasu, z płynną regulacją prędkości obrotowej wentylatora. Urządzenie to pozwala na pracę w funkcji chłodzenia przy zewnętrznej temperaturze dochodzącej do -20?. Długość nie więcej niż 2350 mm / Szerokość nie więcej niż 1100 mm / Wysokość nie więcej niż 2220 mm. Waga nie więcej niż 835 kg.	szt.		
d.1.	0503-07 +		szt.	1.00	
1.1	KNNR 4			RAZEM	1.00
	0501-01 +				
	KNNR 7-08				
	0301-01				
	STS 01.03				
7	KNNR-W 2-15	Ciepłomierz kompaktowy-licznik główny: Licznik ciepła Przetwornik przepływu t=130st.C , q=25m3/h dn 65mm	kpl.		
d.1.	0141-02		kpl.	1.00	
1.1	STS 01.03			RAZEM	1.00
8	KNNR-W 2-15	Ciepłomierz kompaktowy- sekcja niskotemperaturowa.: Licznik ciepła Przetwornik przepływu t=130st.C, q=10m3/h dn 40mm	kpl.		
d.1.	0140-05		kpl.	1.00	
1.1	STS 01.03			RAZEM	1.00
9	KNNR-W 2-15	Podgrzewacz pojemnościowy 1000 l, waga nie więcej jak 370 kg, straty ciepła mniej niż 4,4 kWh/24h, wysokość max. 2165mm, powierzchnia grzewcza węzownicy nie mniej niż 3,9 m2. Wewnętrzna powierzchnia ze stali węglowej emaliowanej.	kpl.		
d.1.	0507-03		kpl.	1.00	
1.1	STS 01.03			RAZEM	1.00
10	KNNR-W 2-15	Bufor ciepła grzewczego o pojemności nie mniejszej jak 1900L. Waga nie więcej jak 270 kg, straty ciepła mniej niż 3,3 kWh/24h, wysokość max. 2650mm. Przyłącza min. G 2"	kpl.		
d.1.	0507-03		kpl.	1.00	
1.1	STS 01.03			RAZEM	1.00
11	KNNR-W 2-15	Naczynia wzbiorcze c.o. V=500dm3 P(rob)=3,0bar, P(wst)=1,5bar + złączka dn 25mm	szt.		
d.1.	0510-01		szt.	1.00	
1.1	STS 01.03			RAZEM	1.00
12	KNNR-W 2-15	Naczynia wzbiorcze c.o. V=35dm3 P(rob)=3,0bar, P(wst)=1,5bar + złączka dn 25mm	szt.		
d.1.	0510-01		szt.	1.00	
1.1	STS 01.03			RAZEM	1.00
13	KNNR-W 2-15	Naczynia wzbiorcze c.o. V=140dm3 P(rob)=3,0bar, P(wst)=1,5bar + złączka dn 25mm	szt.		
d.1.	0510-01		szt.	1.00	
1.1	STS 01.03			RAZEM	1.00
14	KNNR-W 2-15	Naczynia wzbiorcze c.w.u. V= 33dm3	szt.		
d.1.	0509-01		szt.	2.00	
1.1	STS 01.03			RAZEM	2.00
15	analiza indywidualna	Analiza własna: Układ automatycznego zmiękczenia wody do celów kotłowych	kmpl		
d.1.	STS 01.03		kmpl	1.00	
1.1				RAZEM	1.00
16	analiza indywidualna	Analiza własna: Układ automatycznego uzupełniania zładu za pomocą urządzenia przeznaczonego do automatycznego uzupełniania ubytków wody z sieci wodociągowej do instalacji z ciśnieniowym naczyniem wzbiorczym wraz z jednostką sterującą z pulpitem sterowniczym ze wskaźnikiem ciśnienia.	kmpl		
d.1.	STS 01.03		kmpl	1.00	
1.1				RAZEM	1.00
17	KNNR 4 05	Manometr tarczowy M100 0-0,6 bar z kurkiem i rurką manometryczną	szt.		
d.1.	1-04		szt.	62.000	
1.1	STS 01.03			RAZEM	62.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
18	KNNR 4 05	Termometr tarczowy T50-T/10 0-120 st.C	szt.		
d.1. 1-03					
1.1 STS 01.03		36	szt.	36.000	
				RAZEM	36.000
19	KNR-W 2-15	Przepustnica międzykołnierzowa o śr. 100 mm P _{nom} =1,6MPa; T=+120st.C	szt.		
d.1. 0520-05					
1.1 STS 01.03		9	szt.	9.00	
				RAZEM	9.00
20	KNR-W 2-15	Przepustnica międzykołnierzowa o śr. 80 mm P _{nom} =1,6MPa; T=+120st.C	szt.		
d.1. 0520-05					
1.1 STS 01.03		9	szt.	9.00	
				RAZEM	9.00
21	KNR 7-07	Pompa obiegowa C.O. ETAP A, H=112,5 kPa, V=0,6 dm ³ /s	kpl.		
d.1. 0102-01					
1.1 STS 01.03		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
22	KNR 7-07	Pompa obiegowa C.O. ETAP B, H=122,5 kPa, V=1,6 dm ³ /s	kpl.		
d.1. 0102-01					
1.1 STS 01.03		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
23	KNR 7-07	Pompa obiegowa C.O. ETAP C, H=91,2 kPa, V=0,5 dm ³ /s	kpl.		
d.1. 0102-01					
1.1 STS 01.03		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
24	KNR 7-07	POMPA WYMIENNIK- BUFOR, H=37,0 kPa, V=2,7 dm ³ /s	kpl.		
d.1. 0102-01					
1.1 STS 01.03		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
25	KNR 7-07	Pompa obiegowa C.T. ETAP A, H=58,5 kPa, V=1,0 dm ³ /s	kpl.		
d.1. 0102-01					
1.1 STS 01.03		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
26	KNR 7-07	Pompa obiegowa C.T. ETAP B, H=66,0 kPa, V=1,8 dm ³ /s	kpl.		
d.1. 0102-01					
1.1 STS 01.03		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
27	KNR 7-07	Pompa obiegowa C.T. ETAP C, H=101,3 kPa, V=0,9 dm ³ /s	kpl.		
d.1. 0102-01					
1.1 STS 01.03		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
28	KNR 7-07	Pompa obiegowa CWU ETAP B I C, H=67,6 kPa, V=0,5 dm ³ /s	kpl.		
d.1. 0102-01					
1.1 STS 01.03		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
29	KNR 7-07	Pompa obiegowa CWU ETAP A, H=60,7 kPa, V=0,4 dm ³ /s	kpl.		
d.1. 0102-01					
1.1 STS 01.03		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
30	KNR-W 2-15	Ręczne zawory równoważące koł. dn 32mm	szt.		
d.1. 0520-02					
1.1 STS 01.03		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
31	KNR-W 2-15	Ręczne zawory równoważące koł. dn 40 mm	szt.		
d.1. 0520-02					
1.1 STS 01.03		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
32	KNR-W 2-15	Ręczne zawory równoważące koł. dn 50mm	szt.		
d.1. 0520-04					
1.1 STS 01.03		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
33	KNR 7-08	Zawór mieszający 3-drogowy dn 40mm Kvs=25 z siłownikiem	ukł.		
d.1.	0201-03				
1.1	STS 01.03				
		2	ukł.	2.00	
				RAZEM	2.00
34	KNR 7-08	Zawór mieszający 3-drogowy dn 50mm Kvs=40 z siłownikiem	ukł.		
d.1.	0201-03				
1.1	STS 01.03				
		2	ukł.	2.00	
				RAZEM	2.00
35	KNR 7-08	Zawór mieszający 3-drogowy dn 80mm Kvs=100 z siłownikiem	ukł.		
d.1.	0201-03				
1.1	STS 01.03				
		2	ukł.	2.00	
				RAZEM	2.00
36	KNR-W 2-15	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o	kpl.		
d.1.	0122-03	śr. nominalnej 25 mm w rurociągach stalowych			
1.1	STS 01.03				
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
37	KNR-W 2-15	Wodomierze qn=6,0 o śr. 25 mm;	kpl.		
d.1.	0140-03				
1.1	STS 01.03				
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
38	KNR 215-01-	Filtr siatkowy skośny gwintowany fi 32	szt		
d.1.	12-04-70				
1.1	STS 01.03				
		2	szt	2.00	
				RAZEM	2.00
39	KNR 215-01-	Filtr siatkowy skośny gwintowany fi 40	szt		
d.1.	12-04-70				
1.1	STS 01.03				
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
40	KNR N004-	Filtr siatkowy gwintowany fi 50	szt		
d.1.	01-30-06-30				
1.1	STS 01.03				
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
41	KNR-W 2-15	Filtr siatkowy kołnierzowe o śr. rur przyłącznych 65 mm	szt.		
d.1.	0527-05				
1.1	STS 01.03				
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
42	KNR-W 2-15	Separator powietrza dn 100	szt.		
d.1.	0434-04				
1.1	STS 01.03				
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
43	KNR-W 2-15	Separator zanieczyszczeń z wkładem magnetyczny o śr. 100 mm	szt.		
d.1.	0527-06				
1.1	STS 01.03				
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
44	KNR-W 2-15	Zawory odcinające kołnierzowe o śr. 100 mm, t=+120st. C, 1,6MPa	szt.		
d.1.	0518-04				
1.1	STS 01.03				
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
45	KNR-W 2-15	Zawory kulowy kołnierzowy o śr. 80 mm Pnom=1,6Ma, T=+120st.C	szt.		
d.1.	0518-03				
1.1	STS 01.03				
		3	szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
46	KNR-W 2-15	Zawory kulowe kołnierzowe o śr. 65 mm, t=+120st. C, Pnom=1,6MPa	szt.		
d.1.	0518-02				
1.1	STS 01.03				
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
47	KNR-W 2-15	Zawory kulowy z kielichami gwintowanymi o śr. 50 mm, t=+120st. C, 1,6MPa	szt.		
d.1.	0525-04				
1.1	STS 01.03				
		4+4	szt.	8.00	
				RAZEM	8.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
48	KNR-W 2-15	Zawory kulowy z kielichami gwintowanymi o śr. 40 mm, t=+120st. C, 1,6MPa	szt.		
d.1. 0525-03					
1.1 STS 01.03		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
49	KNR-W 2-15	Zawory kulowy z kielichami gwintowanymi o śr. 32 mm, t=+120st. C, 1,6MPa	szt.		
d.1. 0525-02					
1.1 STS 01.03		8+6	szt.	14.00	
				RAZEM	14.00
50	KNR-W 2-15	Zawory zwrotne z kielichami gwintowanymi o śr. 32 mm, t=+120st. C, 1,6MPa	szt.		
d.1. 0525-02					
1.1 STS 01.03		2+2	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
51	KNR-W 2-15	Zawory zwrotne z kielichami gwintowanymi o śr. 40 mm, t=+120st. C, 1,6MPa	szt.		
d.1. 0525-02					
1.1 STS 01.03		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
52	KNR-W 2-15	Zawory zwrotny kołnierzowy o śr. 50 mm Pnom=1,6Ma, T=+120st.C	szt.		
d.1. 0518-02					
1.1 STS 01.03		1+1	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
53	KNR-W 2-15	Zawory zwrotny kołnierzowy o śr. 65 mm Pnom=1,6Ma, T=+120st.C	szt.		
d.1. 0518-02					
1.1 STS 01.03		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
54	KNR-W 2-15	Zawory zwrotny kołnierzowy o śr. 80 mm Pnom=1,6Ma, T=+120st.C	szt.		
d.1. 0518-03					
1.1 STS 01.03		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
55	KNR-W 2-15	Zawory zwrotny kołnierzowy o śr. 100 mm Pnom=1,6Ma, T=+120st.C	szt.		
d.1. 0518-03					
1.1 STS 01.03		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
56	KNR-W 2-15	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.		
d.1. 0412-07					
1.1 STS 01.03		5	szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
57	KNR-W 2-15	Zawory antyskażeniowy o śr. 20 mm,	szt.		
d.1. 0525-01					
1.1 STS 01.03		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
58	KNR-W 2-15	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 80 mm	m		
d.1. 0513-03					
1.1 STS 01.03		2	m	2.00	
				RAZEM	2.00
59	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.1. 0514-06					
1.1 STS 01.03		26	m	26.00	
				RAZEM	26.00
60	KNZ 15 32-04	Montaż otulin termoizolacyjnych PUR dla rurociągów o śr. 80 mm, gr. izolacji 80 mm	m		
d.1. 04					
1.1 STS 01.03		28	m	28.00	
				RAZEM	28.00
61	KNR-W 2-15	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 100 mm	m		
d.1. 0513-03					
1.1 STS 01.03		2	m	2.00	
				RAZEM	2.00
62	KNR-W 2-15	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 100 mm i grubości ścianek do 4.5 mm łączonych przez spawanie	m		
d.1. 0514-07					
1.1 STS 01.03		25	m	25.00	
				RAZEM	25.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
63	KNZ 15 33- d.1. 04 1.1 STS 01.03	Montaż otulin termoizolacyjnych PUR dla rurociągów o śr. 100 mm, gr. izolacji 100mm	m		
		27	m	27.00	
				RAZEM	27.00
64	KNR 7-12 d.1. 0103-05 1.1 STS 01.03	Czyszczenie przez szczotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
		4*0.28+29*0.358	m ²	11.50	
				RAZEM	11.50
65	KNR 7-12 d.1. 0105-04 1.1 STS 01.03	Odtłuszczenie rurociągów	m ²		
		8.89	m ²	8.89	
				RAZEM	8.89
66	KNR 7-12 d.1. 0215-05 1.1 STS 01.03	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m ²		
		14	m ²	14.00	
				RAZEM	14.00
67	KNR-W 2-15 d.1. 0510-01 1.1 STS 01.03	Przewody kominowe (kalkulacja własna)	kpl.		
		2	kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
68	STS 01.03 d.1. STS 01.03 1.1	Odbiór UDT Wyposażenie p.poż Instrukcja obsługi kotłowni	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
69	KNR-W 2-15 d.1. 0516-03 1.1 STS 01.03	Próby szczelności kotłowni	węzeł		
		2	węzeł	2.00	
				RAZEM	2.00
70	KNR-W 2-15 d.1. 0517-02 1.1 STS 01.03	Uruchomienie kotłowni	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
71	KNNR N004- d.1. 01-06-04-00 1.1 STS 01.03	Rura ze stali węglowej, ocynkowana fi 35x1,5	metr		
		13+15	metr	28.00	
				RAZEM	28.00
72	KNNR N004- d.1. 01-06-05-00 1.1 STS 01.03	Rura ze stali węglowej, ocynkowana fi 42x1,5	metr		
		7	metr	7.00	
				RAZEM	7.00
73	KNNR N004- d.1. 01-06-06-00 1.1 STS 01.03	Rura ze stali węglowej, ocynkowana fi 54x1,5	metr		
		7+7	metr	14.00	
				RAZEM	14.00
74	KNNR N004- d.1. 01-06-07-00 1.1 STS 01.03	Rura ze stali węglowej, ocynkowana fi 67x1,5	metr		
		7	metr	7.00	
				RAZEM	7.00
75	analiza indywidualna d.1. STS 01.03 1.1	Analiza własna: Kształtki do rur ze stali węglowej, ocynkowane do instalacji c.t.	kmpl		
		1	kmpl	1.00	
				RAZEM	1.00
76	KNZ 15 28- d.1. 05 1.1 STS 01.03	Montaż otulin termoizolacyjnych PUR dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
		28	m	28.00	
				RAZEM	28.00
77	KNZ 15 29- d.1. 04 1.1 STS 01.03	Montaż otulin termoizolacyjnych PUR dla rurociągów o śr. 40 mm, gr. izolacji 40 mm	m		
		7	m	7.00	
				RAZEM	7.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
78	KNZ 15 30-04	Montaż otulin termoizolacyjnych PUR dla rurociągów o śr. 50 mm, gr. izolacji 50 mm	m		
d.1. 04					
1.1	STS 01.03	14	m	14.00	
				RAZEM	14.00
79	KNZ 15 30-04	Montaż otulin termoizolacyjnych PUR dla rurociągów o śr. 65 mm, gr. izolacji 65 mm	m		
d.1. 04					
1.1	STS 01.03	7	m	7.00	
				RAZEM	7.00
80	KNR-W 2-18	Przejście p.poż. tuleja EI120 śr.50mm	szt		
d.1. 0527-01					
1.1	STS 01.03	6	szt	6.00	
				RAZEM	6.00
81	KNR-W 2-18	Przejście p.poż. tuleja EI120 śr.80mm	szt		
d.1. 0527-01					
1.1	STS 01.03	4	szt	4.00	
				RAZEM	4.00
82	KNNR 4	Aktywny system bezpieczeństwa GAZEX z 4 szt detektorów	kpl.		
d.1. 0314-01					
1.1	STS 01.03	1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
83	KNR 7-24	Zawory MAG o śr. 100 mm w obudowie EX	szt.		
d.1. 0308-06					
1.1	STS 01.03	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
84	KNR 2-15	Szafka gazowa naścienna 100x100x30	szt.		
d.1. 0120-01					
1.1	STS 01.03	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00