
PRZEDMIAR KASKADOWA KOTŁOWNIA GAZOWA

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45331110-0 Instalowanie kotłów
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne
45321000-3 Izolacja cieplna
45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

NAZWA INWESTYCJI : Wymiana kotła gazowego wraz z technologią w istniejącej kotłowni Budynku Zespołu Placówek Oświatowych w Nowej Dębie

ADRES INWESTYCJI : ul. Zybury 4, 39-460 Nowa Dęba

INWESTOR : GMINA NOWA DĘBA

ADRES INWESTORA : UL. RZESZOWSKIEJ 3, 39-460 NOWA DĘBA

BRANŻA : INSTALACJE SANITARNE

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
KASKADOWA KOTŁOWNIA GAZOWA					
1		Roboty demontażowe w istniejącej kotłowni			
1	KNR-W 4-02 d.1 0410-06 analogia	Demontaż istniejącego kotła gazowego stojących - f-my Viessman o mocy 460 kW wraz z czopuchem	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
2	KNR-W 4-02 d.1 0422-07 analogia	Demontaż pomp obiegowych	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
3	KNR-W 4-02 d.1 0421-03 analogia	Demontaż pojemnościowego podgrzewacza wody o pojemności 500 dm3	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
4	KNR-W 4-02 d.1 0420-02 analogia	Demontaż naczynia wzbiorczego zamkniętego o pojemności całkowitej 600 dm3 (do ponownego wykorzystania)	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
5	KNR-W 4-02 d.1 0420-02 analogia	Demontaż naczynia wzbiorczego zamkniętego o pojemności całkowitej 600 dm3 (do ponownego wykorzystania)	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
6	KNR-W 4-02 d.1 0423-04 analogia	Demontaż zaworu zwrotnego lub zaporowego kołnierzowego o śr. 65-80 mm	szt.		
		4+2+4	szt.	10.00	
				RAZEM	10.00
7	KNR-W 4-02 d.1 0423-04 analogia	Demontaż zaworu trójdrogowego kołnierzowego o śr. 65-80 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
8	KNR-W 4-02 d.1 0423-04 analogia	Demontaż filtra kołnierzowego o śr. 65-80 mm	szt.		
		3	szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
9	KNR-W 4-02 d.1 0424-02 analogia	Demontaż odmulacza o śr. 80 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
10	KNR-W 4-02 d.1 0506-06 analogia	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 65-80 mm	m		
		20	m	20.00	
				RAZEM	20.00
11	KNP 01 d.1 0107-01.07	Ręczne przenoszenie ładunków niedogodnych o ciężarze do 250 kg na odległość do 10 m w jednym poziomie	t		
		2.5	t	2.50	
				RAZEM	2.50
12	KNP 01 d.1 0107-05.07	Ręczne przenoszenie ładunków niedogodnych o ciężarze do 250 kg - dodatek za każdy 1 m wysokości wznoszenia Krotność = 3	t		
		2.5	t	2.50	
				RAZEM	2.50
13	d.1 analiza indywidualna	Demontaż wkładu kominowego w istniejącym kanale murowanym	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
14	d.1	Pozostałe roboty demontażowe	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
2		Układ kotłowy			
15	KNNR 4 d.2 0501-04	Kaskada 4 kotłów kondensacyjnych wiszących montowanych plecami do siebie np. 2x 90 kW + 2x 115 kW ze zintegrowaną automatyką kaskadową	kocioł		
		4	kocioł	4.00	
				RAZEM	4.00

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
16	KNR-W 2-15 d.2 0527-05 analogia	Dostawa i montaż zestawu przyłączeniowy hydrauliczny kaskadowy dla 4 kotłów plecami do siebie (2x90 kW, 2x115kW,) zawierający : -rozdzielacz hydrauliczny, - kolektor podłączenia kotła zawierający przewody połączeniowe zasilania i powrotu CO DN65, przewody zasilania gazem DN50, kołnierze, - pompy kotłowe obiegu pierwotnego - zestaw podłączenia kotła z zaworem zasilania, wielofunkcyjnym zaworem powrotu (z zaworem napełniania, spustowym, zaworem odcinającym, zwrotnym, zaworem bezpieczeństwa i redukcją do podłączenia naczynia wzbiorczego) oraz zaworem gazowym - szynę do montażu naściennego - czujnik zasilania + tuleja zanurzeniowa i kabel BUS łączący kotły - z izolację kolektora, armatury i sprzęgła hydraulicznego 1	szt. szt.	 1.00	 RAZEM 1.00
17	KNR 2-15 d.2 0508-01	Neutralizator kondensatu do kotłów o mocy do 450 kW 2	szt. szt.	 2.00	 RAZEM 2.00
18	KNR 7-08 d.2 0401-01 analogia	Montaż czujnika CWU 1	ukł. ukł.	 1.00	 RAZEM 1.00
19	KNR 7-08 d.2 0401-01 analogia	Montaż czujnika temperatury zewnętrznej 1	ukł. ukł.	 1.00	 RAZEM 1.00
20	KNR 7-08 d.2 0401-01 analogia	Montaż czujnika temperatury mieszacza 1	ukł. ukł.	 1.00	 RAZEM 1.00
21	KNNR 4 d.2 0511-01	Naczynia wzbiorcze przeponowe na ciśnienie robocze 0,3 MPa o pojemności całkowitej do 25 dm3 przy kotle wiszącym ze słączem samoodcinającym 4	szt. szt.	 4.00	 RAZEM 4.00
22	KNR 7-08 d.2 0205-02	Ogranicznik poziomu wody kotła z blokadą zabezpieczenia 1	ukł. ukł.	 1.00	 RAZEM 1.00
23	KNNR 4 d.2 0520-08	Przepustnica klapowa DN 80 z napędem ręcznym PN 10, T =+120 C 2	szt. szt.	 2.00	 RAZEM 2.00
24	KNNR 4 d.2 0524-04	Zawór bezpieczeństwa DN 1 1/4" ,ciśnienie otwarcia 3 bar 1	szt. szt.	 1.00	 RAZEM 1.00
25	KNNR 4 d.2 0511-06	Montaż naczynia przeponowego N600 - Naczynie istniejące z demontowane 1	szt. szt.	 1.00	 RAZEM 1.00
26	KNNR 4 d.2 0514-06 analogia	Belka rozdzielaczowa / zasilanie, powrót/ DN 200 L = 1,2 m 2.4	m m	 2.40	 RAZEM 2.40
27	KNNR 4 d.2 0519-01 analogia	Zawory spustowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnienia 1,6 MPa o śr. nom. 15 mm 2	szt. szt.	 2.00	 RAZEM 2.00
28	KNNR 4 d.2 0531-03	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei 2	szt. szt.	 2.00	 RAZEM 2.00
29	KNNR 4 d.2 0531-04	Manometr z kurkiem manometrycznym oraz rurka syfonową 2	szt. szt.	 2.00	 RAZEM 2.00
30	KNNR 4 d.2 0516-04	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 80 mm i grub. ścianek 4,5 mm 10	m m	 10.00	 RAZEM 10.00

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	10.00
31	KNNR 4 d.2 0517-04	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 80 mm i grub. ścianek 4,5 mm	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
32	KNNR 4 d.2 0515-03	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 25 mm łączone przez spawanie	m		
		4	m	4.00	
				RAZEM	4.00
33	KNNR 4 d.2 0515-01	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 15 mm łączone przez spawanie	m		
		15	m	15.00	
				RAZEM	15.00
34	KNNR 4 d.2 0528-01 analogia	Próby szczelności rurociągów w kotłowni	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
35	KNNR 4 d.2 0529-02	Uruchomienie kotłowni c.o. o 2 osobach obsługi	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
36	KNZ 15 32- d.2 04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M P I S dla rurocią- gów o śr. 80 mm, gr. izolacji 40 mm	m		
		10	m	10.00	
				RAZEM	10.00
37	KNR 7-07 d.2 0101-01 analogia	Pompa zatopiona z pływakami do studni schładzającej	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
3		Obieg grzewczy nr 1 - centralne ogrzewanie			
38	KNNR 4 d.3 0520-07	Zawór kołnierzyowy DN 65 mm PN 10, T = +120 C	szt.		
		3+2	szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
39	KNNR 4 d.3 0520-07	Zawór zwrotny klapowy bezkołnierzyowy DN 65	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
40	KNR-W 2-15 d.3 0518-02 analogia	Filtr kołnierzyowy skośny DN 65 Tmax = 200 C	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
41	KNNR 4 d.3 0520-07 analogia	Zawór 3-drogowy do CO DN-65 Kvs 63 z siłownikiem	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
42	KNR 7-07 d.3 0101-01	Pompa obiegowa elektroniczna Q=12 m ³ /h, H=11,0 H ₂ O, 230 V	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
43	KNR-W 2-15 d.3 0527-05 analogia	Filtroodmulnik DN 65 z neodymowym stosem magnetycznym	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
44	KNNR 4 d.3 0516-03	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 65 mm i grub. ścianek 3,6 mm	m		
		14	m	14.00	
				RAZEM	14.00
45	KNZ 15 31- d.3 04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M P I S dla rurocią- gów o śr. 65 mm, gr. izolacji 40 mm	m		
		14	m	14.00	
				RAZEM	14.00
46	KNNR 4 d.3 0412-06 analogia	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
47	KNNR 4 d.3 0519-01 analogia	Zawory spustowe z kielichami gwintowanymi o śr. nom. 15 mm	szt.		

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
48	KNNR 4 d.3 0531-04 analogia	Termomanometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
4		Obieg grzewczy nr 2, - ładowanie zasobnika CWU			
49	KNR-W 2-15 d.4 0411-04	Zawór odcinający kulowy z rączką DN 40	szt.		
		3	szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
50	KNR-W 2-15 d.4 0411-04	Filtr siatkowy skośny gwintowany DN 40	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
51	KNR-W 2-15 d.4 0411-04	Zawór zwrotny gwintowany DN 40	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
52	KNR 7-07 d.4 0101-01	Pompa obiegowa ładowanie zasobników CWU Q= 2,0 m3/h, H=3,5 H2O, 230 V	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
53	KNNR 4 d.4 0516-01	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 40 mm i grub. ścianek 3,2 mm	m		
		22	m	22.00	
				RAZEM	22.00
54	KNNR 4 d.4 0517-01	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 40 mm i grub. ścianek 3,2 mm	szt.		
		22	szt.	22.00	
				RAZEM	22.00
55	KNZ 15 29- d.4 04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M P I S dla rurociągów o śr. 40 mm, gr. izolacji 40 mm	m		
		8	m	8.00	
				RAZEM	8.00
56	KNNR 4 d.4 0412-06 analogia	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
57	KNNR 4 d.4 0519-01 analogia	Zawory spustowe z kielichami gwintowanymi o śr. nom. 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
58	KNNR 4 d.4 0531-04 analogia	Termomanometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
5		Zasobnik CWU z zabezpieczeniem			
59	KNR-W 2-15 d.5 0507-01	Zasobnik CWU dwuwężownicowy o pojemności 1000 dm ³ - pojemność wody grzewczej węzownicy górnej - 16 dm ³ - pojemność wody grzewczej węzownicy dolnej - 24,5 dm ³ - przepływ grzewczy węzownica górna - 2,1 m ³ /h - przepływ grzewczy węzownica dolnej - 4,6 m ³ /h - pojemność 1000 dm ³ - średnica bez izolacji D -900 mm - średnica z izolacją D - 1100 mm - wysokość urządzenia H-2010 mm	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
60	KNR 2-15 d.5 0112-05	Zawory przelotowe sieci wodociągowych o śr.nom. 40 mm	szt.		
		3	szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
61	KNR 2-15 d.5 0112-05	Filtr siatkowy skośny sieci wodociągowych o śr.nom. 40 mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
62	KNR 2-15 d.5 0112-05	Zawory zwrotne sieci wodociągowych o śr.nom. 40 mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
63	KNR 2-15 d.5 0112-05	Termostatyczny zawór mieszający do instalacji CWU DN 40 mm (przeciwpopa- rzeniowy)	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
64	KNR 2-15 d.5 0408-04	zawór antyskażeniowy EA 291 NF DN40	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
65	KNR 2-15 d.5 0104-05	Rurociągi w instalacjach wodociągowych o śr.nom. 40 mm stalowe ocynkow.o połącz.gwintow., na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		8	m	8.00	
				RAZEM	8.00
66	KNNR 4 d.5 0524-02	Zawór bezpieczeństwa DN25 z nastawą zaworu 6,0 bar	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
67	KNNR 4 d.5 0511-03	Naczynie wzbiorcze przeponowe do podgrzewacza ciepłej wody o poj. 100 dm3 np. DT 100 10 bar, V = 100 dm3 z flowJet 1 1/4"	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
68	KNR 2-15 d.5 0112-02	Zawory przelotowe sieci wodociągowych o śr.nom. 20 mm (cyrkulacja)	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
69	KNR 2-15 d.5 0112-02	Filtr siatkowy skośny sieci wodociągowych o śr.nom. 20 mm (cyrkulacja)	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
70	KNR 2-15 d.5 0112-02	Zawory zwrotny sieci wodociągowych o śr.nom. 20 mm (cyrkulacja)	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
71	KNR 7-07 d.5 0101-01	Pompa cyrkulacji CWU	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
6		Układ napełniania instalacji ZW			
72	KNR-W 2-15 d.6 0411-03	Zawór odcinający kulowy mufowy Dn 20mm	szt.		
		7	szt.	7.00	
				RAZEM	7.00
73	KNR-W 2-15 d.6 0411-01	Zawór antyskażeniowy klasa CA 3/4" A Dn 20mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
74	KNR-W 2-15 d.6 0130-03 analogia	Filtr mechaniczny z wkładem	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
75	KNR 0-31 d.6 0110-02	Montaż wodomierzy skrzydełkowych do wody zimnej o śr. 20 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
76	KNR 7-06 d.6 0503-01	Stacja demineralizacji wody o pojemności butli 30 dm3 + dodatkowe 3 wkłady wymienne do demineralizatora	kpl		
		1	kpl	1.00	
				RAZEM	1.00
77	KNR 2-15 d.6 0112-01 analogia	Automatyczny zawór do napełniania instalacji wodą np. Honeywell typ VF 06- 1/2 A z manometrem MF126	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
78	KNR-W 2-15 d.6 0530-04	Manometr ogólnego stosowania z króćcem radialnym i z kurkiem 3-drogowym M 100-R-(0-1,0)MPa-2,5	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
79	d.6 analiza indy- widualna	Wąż elastyczny zbrojony w oplozie stalowym DN 15, PN 10, L=50 cm	kpl		
		1	kpl	1.00	
				RAZEM	1.00
80	KNNR 4 d.6 0519-01 analogia	Zawory spustowe z kielichami gwintowanymi o śr. nom. 15 mm	szt.		

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
7		Czyszczenie , malownie rurociągów			
81 d.7	analiza indywidualna	Płukanie i chemiczne czyszczenie istniejącej instalacji rurowej CO, na obiekcie Budynku Zespołu Placówek Oświatowych pojemność zładu ok 3,0 m3	kpl		
		1	kpl	1.00	
				RAZEM	1.00
82 d.7	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
		3.35	m ²	3.35	
				RAZEM	3.35
83 d.7	KNR 7-12 0101-05	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
		6.20	m ²	6.20	
				RAZEM	6.20
84 d.7	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m ²		
		poz.78+poz.83	m ²	7.200	
				RAZEM	7.200
85 d.7	KNR-W 4-01 1212-32	Miniowanie rur stalowych	m		
		poz.84	m	7.20	
				RAZEM	7.20
86 d.7	KNR-W 4-01 1212-34	Dwukrotne malowanie rur stalowych	m		
		poz.84	m	7.20	
				RAZEM	7.20
8		Oznakowania i zabezpieczenia ppoż.			
87 d.8	kalk. własna	Instrukcja obsługi kotłowni i instrukcja p.poz.	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
88 d.8	kalk. własna	Schemat technologiczny kotłowni	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
89 d.8	kalk. własna	Dostawa dańnic typ GP o ładunku 6kg	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
90 d.8	kalk. własna	Koc gaśniczy	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
9		MONTAŻ CZOPUCHA SPALINOWEGO			
91 d.9	kalk. własna	Montaż czopucha zbiorczego dla kaskady kotłów:	kpl.		
		Kaskada dn 200/110 do dwóch kotłów (GBS-KAS2200110B) - 2 kpl Rozszerzenie d100-110mm (EWE100110) -4 kpl Rura dn 200, dl. 500mm (TN0603200) - 1 kpl Rura dn 200 dl. 250mm (TN0604200) - 1 kpl Kolano dn 200 <45° (TN0619200)- 1 kpl Rozszerzenie d200-300mm (EWE200300)- 2 kpl Opaska zaciskowa dn 200 (FU45200)- 5 kpl Element pomiarowy fi300mm (GBS-1856SON) - 1 szt Kłapa spalinowa ręczna (SEW0699300)- 1 szt Sterownik do kaskady do kaskady - 1 szt Uszczelka silikonowa dn 200 (ALBI26200) - 5 kpl T-Trójnik 45° (FU0616300) - 1 kpl	1	kpl.	1.00
				RAZEM	1.00
92 d.9	kalk. własna	Montaż komina spalinowego w istn. szachcie murowanym	kpl.		
		Rura dn 300, dł. 500mm z wyczystką (FU06113D300) - 1 kpl Rura dn 300mm, dł.1000mm (FU0602300)- 15 kpl Miska na kondensat dn 300 z mufą (FU01A300) - 1 kpl Obejma montażowa dn 300 (FU40300) - 5 kpl T-Trójnik 87° (FU0615300) - 1 kpl Uszczelka dn 300 silikonowa(ALBI26300) - 23 kpl Króciec dylatacyjny dn 300 z kołnierz (FU0625300) - 1 kpl	1	kpl.	1.00
				RAZEM	1.00
10		Instalacja gazowa			

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
93 d.10	KNNR 4 0304-06	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych 8	m m	8.00	
				RAZEM	8.00
94 d.10	KNNR 4 0312-04	Kurki gazowe przelotowe o śr. 32 mm o połączeniach gwintowanych 4	szt. szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
95 d.10	KNNR 4 0312-04	Filtry gazowe przelotowe o śr. 32 mm o połączeniach gwintowanych 4	szt. szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
96 d.10	KNNR 4 0307-04	Próba instalacji gazowej 1	prob. prob.	1.00	
				RAZEM	1.00
97 d.10	KNR 7-12 0101-05	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 1.55	m ² m ²	1.55	
				RAZEM	1.55
98 d.10	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów 1.55	m ² m ²	1.55	
				RAZEM	1.55
99 d.10	kalk. własna	Aktywny system zabezpieczenia instalacji gazowej GAZEX - dostawa i montaż 1 czujnika DEX 12 N - kalibracja i ponowny montaż czujnika DEX 12 N (materiał z demontażu) 1	kpl. kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
100 d.10	KNR 7-12 0201-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania minowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm 1.51	m ² m ²	1.51	
				RAZEM	1.51
101 d.10	KNNR 7 0206-01	Konstrukcje podparć, zawieszzeń i osłon o masie do 5 kg - pod instalacje 0.01	t t	0.01	
				RAZEM	0.01
11		Roboty dodatkowe			
102 d.11	KNR 2-02 1914-05	Ręczne skucie powierzchni betonu niezbrojonego - skucie istniejących cokołów pod kotłami gazowymi 2	m ² m ²	2.00	
				RAZEM	2.00
103 d.11	KNR 0-12 1118-04	Uzupełnienie płytek po rozebranych cokołach pod kotłami gazowymi 2	m ² m ²	2.00	
				RAZEM	2.00
104 d.11		Zabezpieczenie pożarowe istniejących przejść rurociągów przez ściany kotłowni 10	szt. szt.	10.00	
				RAZEM	10.00
12		Instalacja solarna			
105 d.12		Panele solarne płaskie z konstrukcją do montażu na dachu skośnym - powierzchnia brutto F=2,52 m ² , - powierzchnia absorbera F=2,35 m ² , - objętość czynnika - 1,6 dm ³ - Współczynnik pochłaniania (a) - 95 % - Zdolność emisyjna (?) - 5 % - Sprawność optyczna (?0) - 0,74 - Współczynnik przenikania ciepła 1-go rzędu (a1) - 3,915 W/m ² K - Współczynnik przenikania ciepła 2-go rzędu (a2) - 0,013 W/m ² K ² - ciężar - 31 kg 6	kpl. kpl.	6.00	
				RAZEM	6.00
106 d.12	KNR 7-07 0102-01	Stacja solarna do 40 m ² powierzchni kolektorów. Wysokość manometryczna pompy solarnej 8 m). Stacja wyposażona: pompę solarną, zawór zwrotny kłapowy, zawór bezpieczeństwa, manometr, separator powietrza + odpowietrznik ręczny, układ napełniania i opróżniania, termometry, wskaźnik przepływu. 1	kpl. kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
107 d.12	KNR-W 2-15 0412-07 analogia	Odpowietrznik automatyczny baterii kolektorów, G 3/8", tmax = 150 °C, 6 bar, z zaworem odcinającym 1	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
108	KNR-W 2-15 d.12 0411-04 analogia	Separator mikropecherzy powietrza do instalacj solarnych wielkość 3*4" na masks ciśnienie 10 bar, i temp. 180 C + izolacja	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
109	KNNR 4 d.12 0524-01	Zawór bezpieczeństwa (Potw. 3 bar, DN 1/2" x 3/4")	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
110	KNNR 4 d.12 0511-01	Naczynie schładzające poj 6 dm3 np. Reflex V6, (10 bar / 120°C, R 3/4")	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
111	KNNR 4 d.12 0511-02	Naczynie przeponowe poj 50 dm3, 10 bar, np REFLEX S35 (10 bar / 120°C, R 1") + złącze SU 1"	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
112	KNR 2-15 d.12 0408-03	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nom. 25 mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
113	KNR 2-15 d.12 0408-02	Kurek spustowy ze złączką do węża T=110 st. C, PN 10 śr.nom. 20 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
114	KNR INSTAL d.12 0301-04 analogia	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr.zew. 18 mm (grub.ścianki 1.0 mm) na ścianach (lutowanie twarde)	m		
		80+42	m	122.00	
				RAZEM	122.00
115	KNR 0-34 d.12 0104-06 analogia	Otulina z pianki kauczukowej DN Cu18 /gr.13 mm np. K-Flex SOLAR HT (izolacja przewodów panele węzownica zasobnika CWU), przewody do chłodnicy nie izolowane)	m		
		80	m	80.00	
				RAZEM	80.00
116	KNR 7-07 d.12 0102-01 analogia	Zestaw napełniania glikolem (Pompka ręczna do napełniania instalacji glikolem, zbiornik na glikol poj 60 dm3)	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
117	KNP 05 d.12 1237-01.01	Napełnianie glikolem obiegu solarnego (glikol 40 %)	dm ³		
		90	dm ³	90.00	
				RAZEM	90.00
118	KNR 2-15 d.12 0512-01	Próba instalacji solarnej, z dokonaniem regulacji	pola		
		1	pola	1.00	
				RAZEM	1.00
119	d.12 analiza indywidualna	Dokonanie odbioru urządzeń przez Urząd Dozoru Technicznego	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
120	KNR-W 2-15 d.12 0530-03 analogia	Montaż tulei dla czujników (tuleje na wyposażeniu urządzeń)	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
121	KNR-W 5-08 d.12 0310-01 analogia	Montaż czujników temperatury (kolektora)	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
122	KNR-W 2-15 d.12 0530-03 analogia	Montaż czujnika temperatury wody w zasobniku.	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
123	KNR-W 2-15 d.12 0530-03 analogia	Montaż czujnika nasłonecznienia	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
124 d.12	analiza indywidualna	Dostawa i montaż układu sterowania zaworem 3-drogowym, pompą obiegu oraz czujnikó temperatury uruchamiających obieg chłodnicy układu solarnego z odpowietrznikiem mocy max 10 kW 1	kpl. kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
125 d.12	KNNR 4 0411-01 analogia	Zawory trójdrogowe DN 15 z siłownikiem do instalacji glikolowej 1	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
126 d.12	KNR-W 2-15 0411-01	Zawór kulowy odcinający, Rp 1/2", tmax = 120 °C , tmax chwil. = 150 °C , 10 bar (badanie szoku termicznego i wytrzymałości temp. glikolem etyl. 50%) 3	szt. szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
127 d.12	KNR-W 2-15 0411-01	Filtr siatkowy skośny gwintowany Rp 1/2", tmax = 120 °C , tmax chwil. = 150 °C , 10 bar (badanie szoku termicznego i wytrzymałości temp. glikolem etyl. 50%) 1	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
128 d.12	KNR-W 2-15 0411-01	Zawór zwrotny gwintowany Rp 1/2", tmax = 120 °C , tmax chwil. = 150 °C , 10 bar (badanie szoku termicznego i wytrzymałości temp. glikolem etyl. 50%) 1	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
129 d.12	KNR 7-07 0101-01	Pompa obiegowa obiegu chłodnicy glikolowej 1	kpl. kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
130 d.12	wycena indywidualna	Wykonanie okablowania instalacji solarnej z zasileniem elektrycznym sterownika solarnego. 1	kpl. kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00