

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
Technologia kotłowni na biomasę w Olecku					
1		Roboty instalacyjne			
1	KNNR 4 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 20	m m	20,000	
				RAZEM	20,000
2	KNNR 4 0403-09	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 100 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 3	m m	3,000	
				RAZEM	3,000
3	KNNR 4 0403-10	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 125 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 5	m m	5,000	
				RAZEM	5,000
4	KNNR 4 0403-11	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 150 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 40	m m	40,000	
				RAZEM	40,000
5	KNNR 4 0403-12	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 200 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 110	m m	110,000	
				RAZEM	110,000
6	KNNR 4 0403-13	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 250 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 6	m m	6,000	
				RAZEM	6,000
7	KNR 13-16 0107-05	Czyszczenie strumieniowo-ściernie (piaskowanie) rurociągów i armatur o śr. do 57 mm do II stopnia czystości przy wyjściowym stanie powierzchni B 1,6	m ² m ²	1,600	
				RAZEM	1,600
8	KNR 13-16 0108-05	Czyszczenie strumieniowo-ściernie (piaskowanie) rurociągów i armatur o śr. 57 do 160 mm do II stopnia czystości przy wyjściowym stanie powierzchni B 1,2	m ² m ²	1,200	
				RAZEM	1,200
9	KNR 13-16 0109-05	Czyszczenie strumieniowo-ściernie (piaskowanie) rurociągów i armatur o śr. 160 do 300 mm do II stopnia czystości przy wyjściowym stanie powierzchni B 105	m ² m ²	105,000	
				RAZEM	105,000
10	KNR 13-16 0207-02	Malowanie pędzlem rurociągów i armatur o śr. do 57 mm farbami II grupy - I warstwa 1,6	m ² m ²	1,600	
				RAZEM	1,600
11	KNR 13-16 0208-02	Malowanie pędzlem rurociągów i armatur o śr. 57 do 160 mm farbami II grupy - I warstwa 1,2	m ² m ²	1,200	
				RAZEM	1,200
12	KNR 13-16 0209-02	Malowanie pędzlem rurociągów i armatur o śr. 160 do 300 mm farbami II grupy - I warstwa 105	m ² m ²	105,000	
				RAZEM	105,000
13	KNNR 4 0521-08	Zawory żeliwne zaporowe kołnierzone dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 80 mm 6	szt. szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
14	KNNR 4 0521-11	Zawory żeliwne zaporowe kołnierzone dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 150 mm 5	szt. szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
15	KNNR 4 0521-12	Zawory żeliwne zaporowe kołnierzone dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 200 mm 6	szt. szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
16	KNNR 4 0523-09 poz.zastępcza	Zawory kołnierzone dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 250 mm 4	szt. szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
17	KNNR 4 0411-03	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm 8	szt. szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
18	KNNR 4 0521-08	Zawory zwrotne kołnierzone o śr. nominalnej 80 mm 3	szt. szt.	3,000	
				RAZEM	3,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
19	KNNR 4 0521-11	Zawory zwrotne kołnierzowe o śr. nominalnej 150 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
20	KNNR 4 0521-12	Zawory zwrotne kołnierzowe o śr. nominalnej 200 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
21	KNNR 4 2208-01	Odwodnienia rurociągów sieci ciepłych o śr. 15-20 mm dla ciśnień 1.6 MPa	kpl.		
		3	kpl.	3,000	
				RAZEM	3,000
22	KNNR 4 2208-02	Odwodnienia rurociągów sieci ciepłych o śr. 25-32 mm dla ciśnień 1.6 MPa	kpl.		
		7	kpl.	7,000	
				RAZEM	7,000
23	KNNR 4 2208-03	Odwodnienia rurociągów sieci ciepłych o śr. 40 mm dla ciśnień 1.6 MPa	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
24	KNNR 4 2206-01	Odpowietrzenia rurociągów sieci ciepłych o śr. 15-20 mm dla ciśnień 1.6 MPa	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
25	KNNR 4 0526-03	Filtr osadnikowy skośny kołnierzowy FS-1 dn 25	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
26	KNNR 4 0526-11	Filtr osadnikowy skośny kołnierzowy FS-1 dn150	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
27	KNNR 4 0526-11	Filtr osadnikowy skośny kołnierzowy FS-1 dn 200	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
28	KNNR 4 0527-07 poz.zastę- pca	Odmulacze OISm 700/200/PN16 Tmax= 150C	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
29	KNNR 4 0514-08	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 350 mm	m		
		2	m	2,000	
				RAZEM	2,000
30	KNNR 4 0514-07	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 300 mm	m		
		2	m	2,000	
				RAZEM	2,000
31	KNNR 4 0531-03	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		7	szt.	7,000	
				RAZEM	7,000
32	KNNR 4 0531-04	Manometry tarczowe M160/R/o.... 1,6MPa montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		18	szt.	18,000	
				RAZEM	18,000
33	KNNR 4 0525-05	Zawory bezpieczeństwa membranowe SYR 1915 dn1,5" po=4 bar	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
34	KNNR 4 0525-06	Zawory bezpieczeństwa membranowe SYR 1915 dn2" po=4bar	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
35	KNNR 4 0525-01	Zawory bezpieczeństwa upustowe SYR 1915 dn1/2" po=3,5bar	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
36	KNNR 4 0140-02	Wodomierze skrzydełkowe domowe lub mieszkaniowe o śr. nominalnej 20 mm	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
37	KNNR 4 0122-05	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych mieszkaniowych o śr. nominalnej 15 mm w rurociągach stalowych	kpl.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
38	KNNR 4 0525-03 poz.zastę- pca	Zawór nadmiarowo-upustowy dn25	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
39	KNNR 4 0525-03 poz.zastę- pca	Zawór elektromagnetyczny wody zmiękczonej EV220B dn25 ver.NC z cewką typu BB (Danfoss)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
40	KNNR 4 0520-09 poz.zastę- pca	Zawór trójdrogowy HFE3 dn100 PN16 z siłownikiem elektrycznym AMB 182 (Danfoss)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
41	KNNR 4 0520-11	Zawór mieszający HFE3 dn150 PN16 z siłownikiem elektrycznym AMB 182 (Dan- foss) kvs=400 m3/h	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
2		Montaż urządzeń			
42	KNNR 4 0502-06 poz zast	Kocioł wodny wysokotemperaturowy opalany biomasą o mocy 3,0MW, ciśnienie robocze 10,0 bar, max. temp. pracy 130C wraz z instalacją kotła: - palenisko z ogniotrwałego obmurza z rusztem ruchomym - wymiennik kotła wodnego trzyciągowy - wentylatory powietrza pierwotnego i wtórnego - układ recyrkulacji spalin - układ odprowadzenia spalin z odpychaczem cyklonowym i wentylatorem wyciągo- wym - układ wyganiania popiołu i sadzy z podajnikiem ślimakowym i pojemnikami - układ podawania paliwa z popychaczem, zasuwą nożową, wygarniaczem hydrau- licznym i redlerem pobierającym - system automatyki i sterowania pracą kotła i urządzeń - komin stalowy dwupłaszczowy Dwew=600 mm, H=16 m	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
43	KNNR 4 0502-06 poz zast	Kocioł wodny wysokotemperaturowy opalany biomasą o mocy 2,0MW, ciśnienie robocze 10,0 bar, max. temp. pracy 130C wraz z instalacją kotła: - palenisko z ogniotrwałego obmurza z rusztem ruchomym - wymiennik kotła wodnego trzyciągowy - wentylatory powietrza pierwotnego i wtórnego - układ recyrkulacji spalin - układ odprowadzenia spalin z odpychaczem cyklonowym i wentylatorem wyciągo- wym - układ wyganiania popiołu i sadzy z podajnikiem ślimakowym i pojemnikami - układ podawania paliwa z popychaczem, zasuwą nożową, wygarniaczem hydrau- licznym i redlerem pobierającym - system automatyki i sterowania pracą kotła i urządzeń - komin stalowy dwupłaszczowy Dwew= 500 mm, H=16 m	kocioł		
		1	kocioł	1,000	
				RAZEM	1,000
44	KNR 7-07 0101-01	Pompa obiegowa c.o. typu TPE80-250/2 P2=7,5kW, 3-400V; 50Hz firmy Grund- fos	kpl.		
		3	kpl.	3,000	
				RAZEM	3,000
45	KNR 7-07 0101-01	Pompa obiegowa kotła typu TP125-60/6 P2=1,5kW, 3-400V; 50Hz firmy Grund- fos	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
46	KNR 7-07 0101-01	Pompa obiegowa kotła typu TP150-60/6 P2=2,2kW, 3-400V; 50Hz firmy Grund- fos	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
47	KNR 7-07 0101-01	Pompa uzupełniająca typ CR 1-8 P2=0,55kW, 3-400V; 50Hz Grundfos	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
48	KNR 7-08 0102-03 poz zast	Montaż czujnika zewnętrznego	ukl.		
		1	ukl.	1,000	
				RAZEM	1,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
49	KNR 7-08 0102-03 poz zast	Montaż czujnika temperatury	ukl.		
		3	ukl.	3,000	
				RAZEM	3,000
50	KNNR 4 0512-06 poz zast	Zbiornik wody uzupełniającej o pojemności 4,0m3 z wodowskazem i sondą poziomową	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
51	KSNR 4 0112-07 poz zast	Licznik ciepła Kamstrup 54 z przepływomierzem ultradźwiękowym DN125-360, Qnom 100m3/h; z przelicznikiem Multical 602 i czujnikami temperatury PT500	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
52	KSNR 4 0112-07 poz zast	Licznik ciepła Kamstrup 54 z przepływomierzem ultradźwiękowym DN100-360, Qnom 60m3/h; z przelicznikiem Multical 602 i czujnikami temperatury PT500	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
53	KNR 7-06 0503-01	Stacja uzdatniania wody EPURO Filtr mechaniczny typu Epurion A32-2 Zmiękczac duplex EPUROTECH 50/025 DF Korekta odczynu ESPEDOS WZ15CH80	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
3		Izolacja termiczna			
54	KNR 2-16 0101-01 poz zast	Izolacja otuliną Fexorock/Rockwool/ o grub. 80 mm rurociągów o śr. nominalnej 250 mm	m		
		3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
55	KNR 2-16 0101-01 poz zast	Izolacja otuliną Fexorock/Rockwool/ o grub. 60 mm rurociągów o śr. nominalnej 250 mm	m		
		3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
56	KNR 2-16 0101-01 poz zast	Izolacja otuliną Fexorock/Rockwool/ o grub. 60 mm rurociągów o śr. nominalnej 200 mm	m		
		55	m	55,000	
				RAZEM	55,000
57	KNR 2-16 0101-01 poz zast	Izolacja otuliną Fexorock/Rockwool/ o grub. 40 mm rurociągów o śr. nominalnej 200 mm	m		
		55	m	55,000	
				RAZEM	55,000
58	KNR 2-16 0101-01 poz zast	Izolacja otuliną Fexorock/Rockwool/ o grub. 60 mm rurociągów o śr. nominalnej 150 mm	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
59	KNR 2-16 0101-01 poz zast	Izolacja otuliną Fexorock/Rockwool/ o grub. 40 mm rurociągów o śr. nominalnej 150 mm	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
60	KNR 2-16 0101-01 poz zast	Izolacja otuliną Fexorock/Rockwool/ o grub. 60 mm rurociągów o śr. nominalnej 125 mm	m		
		2,5	m	2,500	
				RAZEM	2,500
61	KNR 2-16 0101-01 poz zast	Izolacja otuliną Fexorock/Rockwool/ o grub. 40 mm rurociągów o śr. nominalnej 125 mm	m		
		2,5	m	2,500	
				RAZEM	2,500
62	KNR 2-16 0101-01 poz zast	Izolacja otuliną Fexorock/Rockwool/ o grub. 60 mm rurociągów o śr. nominalnej 100 mm	m		
		1,5	m	1,500	
				RAZEM	1,500
63	KNR 2-16 0101-01 poz zast	Izolacja otuliną Fexorock/Rockwool/ o grub. 30 mm rurociągów o śr. nominalnej 100 mm	m		
		1,5	m	1,500	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	1,500
64	KNR 2-16 0101-01 poz zast	Izolacja otuliną Fexorock/Rockwool/ o grub. 25 mm rurociągów o śr. nominalnej 25 mm 20	m m	20,000	
				RAZEM	20,000
4		Roboty dodatkowe			
65	KNNR 4 0528-03	Próby szczelności instalacji w kotłowni 1	szt. szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
66	KNNR 4 0529-02	Uruchomienie kotłowni 1	szt. szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
67	kalkulacja własna	Rozruch technologiczny 72h ciepłowni i systemu ciepłowniczego, osiągnięcie założonych parametrów, instrukcja eksploatacji, szkolenie załogi 1	kpl. kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000