

---

**PRZEDMIAR ROBÓT****Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień**

45331110-0 Instalowanie kotłów  
42162000-2 Kotły grzewcze wytwarzające parę  
42164000-6 Układy pomocnicze do kotłów grzewczych  
42310000-2 Palniki  
31682210-5 Aparatura i sprzęt sterujący  
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

NAZWA INWESTYCJI : Projekt budowlany przebudowy parowej kotłowni gazowej na potrzeby urzędzeń technologicznych kuchni i pralni w Areszcie Śledczym w Szczecinie  
ADRES INWESTYCJI : 70-226 Szczecin, ul. Kaszubska 28 dz.nr 34/2 obręb 1041 m. Szczecin  
INWESTOR : ARESZT ŚLED CZY W SZCZECINIE  
ADRES INWESTORA : ul. Kaszubska 28, 70-226 Szczecin

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Włodzimierz Borniński (SANITARNA)  
DATA OPRACOWANIA : sierpień 2021

---

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : 0.00 zł

**Słownie: zero i 00/100 zł**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
sierpień 2021

Data zatwierdzenia

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przebudowa istniejącej kotłowni parowej, wytwarzającej czynnik grzewczy na potrzeby technologiczne kuchni oraz pralni konieczna jest ze względu na wysoki stopień wyeksploatowania istniejących urządzeń kotłowni jak: kocioł, palnik, oraz pozostałe urządzenia technologiczne. Wymiana urządzeń technologicznych źródła ciepła – pary grzewczej ma na celu zagwarantować bezpieczeństwo funkcjonowania kuchni aresztu śledczego i przygotowania posiłków osadzonym w areszcie. W związku z tym, że źródło ciepła technologicznego wyposażone jest tylko w jeden kocioł, należy zatem zapewnić w najwyższym stopniu niezawodność eksploatacyjną poprzez między innymi wymianę urządzeń, które wykazują znaczny stopień wyeksploatowania i nie dają gwarancji niezawodności.

Projektowana przebudowa technologii kotłowni parowej musi spełniać wymagania jakie stawiane są poszczególnym urządzeniom co wpływa bezpośrednio na trwałość urządzeń jak i ekonomiczną eksploatację.

Projekt budowlany przebudowy technologii parowej kotłowni gazowo-olejowej opracowano w zakresie:

- wymiany istniejącego kotła parowego, gazowo-olejowego na kocioł nowy o wymaganych parametrach techniczno-eksploatacyjnych;
- wymiany istniejącego palnika gazowo-olejowego na palnik nowy o wymaganych parametrach techniczno-eksploatacyjnych;
- wymiany istniejącego zbiornika kondensatu, do którego zbierane są skropliny z urządzeń technologicznych kuchni. Zbiornik zlokalizowany w kanale – pomieszczeniu przy budynku kuchni;
- montaż pomp kondensatu przetłaczających skropliny ze zbiornika kondensatu do zbiornika wody zasilającej w kotłowni wraz z oprzyrządowaniem oraz armaturą zaporowo-odcinającą i kontrolno-pomiarową
- wymiany istniejącego zmiękczacza wody na nową stację uzdatniania wody wyposażoną w zmiękczacza wody, stację dozowania inhibitorów oraz armaturę filtrującą, odcinającą oraz kontrolno-pomiarową;
- montażu nowego zbiornika wody zasilającej wyposażonego w układ podgrzewu wody zasilającej oraz oprzyrządowaniem i wyposażeniem;
- montaż pomp zasilających wraz z wyposażeniem oraz armaturą zaporowo-zasilającą i kontrolno-pomiarową;
- montaż szafy zasilająco-sterującej kotła wraz z układem automatycznego odmulania kotła, rozprężaczem odmulin, automatyką regulacyjno-sterującą, kontrolno-pomiarową, armaturą zaporowo-odcinającą i zabezpieczającą;
- montaż układu pomiarowego wytwarzanej pary wodnej;
- adaptacja istniejącej instalacji gazowej zasilającej palnik oraz przebudowa instalacji w obrębie przyłączenia do palnika;
- adaptacja istniejącej instalacji olejowej zasilającej palnik oraz przebudowa instalacji w obrębie przyłączenia do palnika;
- adaptacja istniejącej instalacji odprowadzającej spaliny od kotła oraz przebudowa instalacji w obrębie przyłączenia do kotła;

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ TECHNOLOGII KOTŁOWNI PAROWEJ, GAZOWO-OLEJOWEJ W ARESZCIE ŚLEDZCYM W SZCZECINIE WYSZCZEGÓLNIONE SĄ W DZIALE III DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Przebudowy parowej kotłowni gazowej na potrzeby urządzeń technologicznych kuchni i pralni w Areszcie Śledczym w Szczecinie</b>					
1	45331110-0	<b>Kocioł parowy z osprzętem</b>			
1.1	42162000-2	<b>Kocioł parowy z osprzętem</b>			
1	KNR-W 2-15	Kocioł parowy niskoprężny gazowo-olejowy, trójciągowy stalowy o ciśnieniu roboczym do 1 bar, max ciśnienie robocze do 0,5 bar	kocioł		
d.1.	0501-05	Parametry techniczno-eksploatacyjne			
1		- wydajność pary 0,44 t/h - znamionowa moc cieplna 280 kW - dop. nadciśnienie robocze 1,0 bar - sprawność przy obciążeniu nom. 90% - gabaryty max kotła: - długość całkowita kotła do - 1850mm - szerokość całkowita kotła do - 970mm - wysokość całkowita kotła do - 2100mm np. typ VITOPLEX 100-LS firmy Viessmann lub równoważny			
		1	kocioł	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
2	KNR-W 2-15	Sprężynowy zawór bezpieczeństwa DN40/65, PN 16, Potw= 0,5 bar	szt.		
d.1.	0526-04				
1		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
3	KNR-W 2-15	Zawór odcinający kołnierzyowy z dławicą mieszkową PN16, DN125, T> 130 st C - para	szt.		
d.1.	0520-06				
1		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
4	KNR 7-08	Regulator ciśnienia - zakres regulacji 0,1 ÷ 1,1 bar	ukł.		
d.1.	0205-01				
1		2	ukł.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
5	KNR 7-08	Ogranicznik ciśnienia maksymalnego- zakres regulacji 0,1 ÷ 1,1 bar	ukł.		
d.1.	0205-01				
1		1	ukł.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
6	KNR-W 2-15	Manometr tarczowy śr. 160 z kurkiem manometrycznym, zakres pom. 0 ÷ 16bar	szt.		
d.1.	0530-04				
1		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
7	KNR 7-08	Elektroda poziomu wody w kotle, - czteropunktowa do sterowania poziomem wody w kotle i sterowania pracą pomp zasilających np. Elektroda poziomu NRG - czteropunktowa typ NRG 16-2, firmy Gestra lub równoważna	ukł.		
d.1.	0103-01				
1		1	ukł.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
8	KNR 7-08	Poziomowskaz z zaworami odcinającymi DN20, PN16 np. Poziomowskaz z zaworami odcinającymi Diesse ME=360, DN20 lub równoważny	ukł.		
d.1.	0205-01				
1		1	ukł.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
9	KNR-W 2-15	Automatyczny odpowietrznik przestrzeni parowej kotła DN20, PN16	szt.		
d.1.	0412-07				
1		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
10	KNR 7-08	Czujnik temperatury spalin PT1000	ukł.		
d.1.	0102-01				
1		1	ukł.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
1.2	42164000-6	<b>Układ automatycznego odmulania kotła</b>			
11	KNR-W 2-15	Zawór odmulający, kołnierzyowy DN40, PN40 z siłownikiem pneumatycznym zasilany sprężonym powietrzem np. Zawór odmulający, kołnierzyowy typ MPA46, DN40, PN40 z siłownikiem pneumatycznym zasilany sprężonym powietrzem firmy Gestra lub równoważny	szt.		
d.1.	0527-03				
2		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
12	KNR 7-08	Zawór sterujący, elektromagnetyczny 3-drogowy, R 1/4", gwintowany, ~ 230V. np. Zawór sterujący elektromagnetyczny, 3-drogowy, typ 340C, R 1/4", ~ 230V, firmy Gestra lub równoważny	ukł.		
d.1.	0203-03				
2		1	ukł.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
13	KNR-W 2-15 d.1. 0520-03 2	Zawór odcinający kotłierzowy z dławicą mieszkową PN16, DN 40 mm 150 st C - para 2	szt. szt.	 2.00	 2.00
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
14	KNR-W 2-15 d.1. 0520-03 2	Zawór zwrotny międzykotłierzowy płytkowy PN16, DN40, T> 100 st C - woda 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
15	KNR-W 2-15 d.1. 0519-01 2	Kurek odcinający kulowy śr 8 mm 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
16	d.1. kalk. własna 2	Chłodniczka próbek wody kotłowej ze stali nierdzewnej austenitycznej z osprzętem 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
17	KNR-W 2-15 d.1. 0519-01 2	Zawór odcinający iglicowy, mufowy PN16, DN15, G1/2", T> 100 st C - woda 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
18	KNR-W 2-15 d.1. 0519-01 2	Zawór kulowy mufowy DN15 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
19	KNR-W 7-07 d.1. 0401-01 2	Sprężarka powietrza - ciśnienie sprężonego powietrza 6+8 bar - wydajność powietrza - 50dm3/min - zasilanie - 230V, 50Hz 1	kpl. kpl.	 1.00	 1.00
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
20	KNR-W 2-15 d.1. 0519-01 2	Zawór kulowy mufowy DN10 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
21	KNR-W 2-15 d.1. 0519-01 2	Zawór zwrotny mufowy DN10, PN16 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
<b>2</b>	<b>4231000-2</b>	<b>Palnik gazowo-olejowy z osprzętem</b>			
22	d.2 kalk. własna	Palnik gazowo-olejowy przystosowany do pracy bezobstugowej dla kotła parowego z regulacją: gaz- modulowany, olej - stopniowy o mocy cieplnej > 310 kW z kompletną drogą gazową - zasilanie gazem - GZ-50 - niskie ciśnienie - ciśnienie gazu - do 20 mbar - zasilanie olejem opałowym - Ekoterm wyposażenie: - automat palnikowy - zabudowany - czujnik ciśnienia maksymalnego gazu - armatura R 1.1/2" np.Palnik gazowo-olejowy typ WGL30/1-C ZM firmy Weishaupt - regulacja: gaz- modulowany, olej - stopniowy - armatura R 1.1/2" - automat palnikowy W-FM SE512 - czujnik ciśnienia maksymalnego gazu GW50 - 2 dysze olejowe do pracy dwustopniowej lub równoważne 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
<b>3</b>	<b>31682210-5</b>	<b>Szafa zasilająco-sterująca</b>			



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
32	KNR-W 2-15 d.4 0520-03	Przepustnica odcinająca z dźwignią ręczną międzykołnierzowa DN40, PN16, T> 120 st C - woda	szt.		
		3	szt.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
33	KNR-W 2-15 d.4 0520-02	Zawór odcinający kołnierzowy z dławicą mieszkową PN16, DN32, T>120 stC - woda	szt.		
		2	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
34	KNR-W 2-15 d.4 0520-02	Zawór zwrotny międzykołnierzowy DN32, PN16, T>120 st C - woda	szt.		
		2	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
35	KNR-W 2-15 d.4 0526-04	Sprężynowy zawór bezpieczeństwa DN40/65, PN 16, Potw= 0,5 bar	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
36	KNR-W 2-15 d.4 0519-01	Przerywacz próżni	szt.		
		3	szt.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
37	KNR-W 2-15 d.4 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm z zaworem odcinającym	szt.		
		3	szt.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
38	KNR-W 2-15 d.4 0520-02	Zawór odcinający kołnierzowy z dławicą mieszkową PN16, DN32, T> 130 st C - para	szt.		
		2	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
39	KNR-W 2-15 d.4 0520-02	Zawór zwrotny międzykołnierzowy DN32, PN16, T> 130 st C	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
40	KNR-W 2-15 d.4 0520-02	Zawór zwrotny międzykołnierzowy DN32, PN16, T> 130 st C	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
41	KNR-W 2-15 d.4 0520-02	Filtr siatkowy kołnierzowy z wkładem filtracyjnym ze stali nierdzewnej o perforacji 0,8mm, DN32, PN16, T>130 stC - para	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
42	KNR 7-08 d.4 0205-02	Zawór regulacyjny, dwudrogowy kołnierzowy, DN20, PN16, Kvs > 5m <sup>3</sup> /h, para - do 130stC z siłownikiem elektrycznym 0...10V np. Zawór regulacyjny dwudrogowy, kołnierzowy firmy Siemens, typ VVX42.20.6.3, DN20, PN16, Kvs = 6, 3m <sup>3</sup> /h z siłownikiem elektrycznym typ SKD62, ~230V AC, sygnał sterujący - 0...10V czas przebiegu - 30/15s, siła - 1000 N lub równoważny	ukł.		
		1	ukł.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
43	KNR-W 2-15 d.4 0519-01	Zawór kulowy mufowy DN15	szt.		
		4	szt.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
44	KNR-W 2-15 d.4 0520-06	Zawór odcinający kołnierzowy z dławicą mieszkową PN16, DN125, T> 130 st C - para	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
45	KNR-W 2-15 d.4 0513-01	Rozdzielacz z rury stalowej - stal nierdzewna gat. OH18N9 (1.4301), DN65, L= 470mm	m		
		0.5	m	0.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.50</b>
46	KNR-W 2-15 d.4 0520-04	Odwadniacz pływakowy, kołnierzowy z korpusem ze stali nierdzewnej do montażu pionowego z automatycznym odpowietrznikiem ze stali nierdzewnej DN50, PN16. np. Odwadniacz pływakowy, kołnierzowy z korpusem ze stali nierdzewnej do montażu pionowego typ FT43V-10, DN50, PN16 firmy Spirax Sarco	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
<b>5</b>	<b>42164000-6</b>	<b>Moduł schładzania i rozprężania odmulin</b>			



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
60	KNR-W 2-15 d.6 0530-04	Manometr tarczowy śr. 160 z kurkiem manometrycznym, zakres pom. 0 ÷ 16bar 1	szt. szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
61	KNR-W 2-15 d.6 0519-01	Zawór kulowy mufowy DN15 2	szt. szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
62	KNR-W 2-15 d.6 0519-02	Zawór kulowy dwudrogowymufowy - gwint wewnętrzny, DN20, PN16, Kvs > 5m <sup>3</sup> /h, woda uzdatniona - do 30 st C z silownikiem elektrycznym, on/off, 230V np. Zawór kulowy, dwudrogowy, mufowy - gwint wewnętrzny, firmy Siemens, typ VAI61.20-6,3, DN20, PN40, Kvs = 6,3m <sup>3</sup> /h+ zestaw montażowy typ ASK77.2 z silownikiem elektrycznym typ GMA321.9E, ~230V AC, sygnał sterujący - 2-stawny czas przebiegu - 90/15s, moment - 7 Nm 1	szt. szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
63	KNR-W 2-15 d.6 0519-01	Zawór kulowy mufowy DN20 1	szt. szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
<b>7</b>	<b>42164000-6</b>	<b>Rozdzielnia pary z odwodnieniem instalacji parowej</b>			
64	KNR-W 2-15 d.7 0520-06	Zawór odcinający kołnierzowy z dławicą mieszkową PN16, DN125, T> 130 st C - para 1	szt. szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
65	KNR-W 2-15 d.7 0520-05	Zawór odcinający kołnierzowy z dławicą mieszkową PN16, DN80, T>130 st C - para 1	szt. szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
66	KNR-W 2-15 d.7 0520-04	Zawór odcinający kołnierzowy z dławicą mieszkową PN16, DN65, T>130 st C - para 1	szt. szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
67	KNR-W 2-15 d.7 0520-02	Zawór odcinający kołnierzowy z dławicą mieszkową PN16, DN32, T> 130 st C - para 1	szt. szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
68	KNR-W 2-15 d.7 0519-01	Zawór kulowy międzykołnierzowy DN20, PN16, T>130 st C 6	szt. szt.	6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
69	KNR-W 2-15 d.7 0519-01	Zawór kulowy międzykołnierzowy DN15, PN16, T>130 st C 3	szt. szt.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
70	KNR-W 2-15 d.7 0520-04	Odwadniacz pływakowy, kołnierzowy z korpusem ze stali nierdzewnej do montażu poziomego z automatycznym odpowietrznikiem ze stali nierdzewnej DN20, PN16. 3	szt. szt.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
71	KNR-W 2-15 d.7 0519-01	Filtr siatkowy kołnierzowy z wkładem filtracyjnym ze stali nierdzewnej o perforacji 0,8mm, DN20, PN16, T> 130st C - para 1	szt. szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
72	KNR-W 2-15 d.7 0519-01	Przerywacz próżni 1	szt. szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
73	KNR-W 2-15 d.7 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm z zaworem odcinającym 1	szt. szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
74	KNR-W 2-15 d.7 0530-04	Manometr tarczowy śr. 100 z kurkiem manometrycznym, zakres pom. 0 ÷ 1bar 1	szt. szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
75	KNR-W 2-15 d.7 0530-01	Termometr zakres pom 0÷150 st C 1	szt. szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
76	KNR-W 2-15 d.7 0513-01	Rozdzielacz z rury stalowej - stal nierdzewna gat. OH18N9 (1.4301), DN150, L=1300mm 1,3	m m	1.30	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.30</b>
<b>8</b>	<b>42164000-6</b>	<b>Przyłącze wody ze stacji uzdatniania wody na cele kotłowe</b>			
77	d.8 kalk. własna	Zmiękcacz wody - jonitowy z pojedynczą kolumną na potrzeby zmiękczenia wody kotłowej - rodzaj regulacji – automatyczny, objętościowy - max natężenie przepływu – 1,0 m3/h - ciśnienie robocze – do 6 bar 1	kpl. kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
78	d.8 kalk. własna	Stacja proporcjonalnego dozowania - rodzaj pracy - automatyczny - przyływ minimalny > 50 l/h - przepływ nomin> 2,0 m3/h - poj. zbiornika na środek chemiczny > 60dm3 - zasilanie pompki dozującej – 230V np. Stacja proporcjonalnego dozowania typ ESPEDOS 60L Cplus, firmy EPURO - rodzaj pracy - automatyczny - przepływ nominalny - 1,5 m3/h - przepływ max - 3,0 m3/h - średnica wodomierza DN15 - poj. zbiornika na środek chemiczny - 60dm3 - zasilanie pompki dozującej – 230V lub równoważne 1	kpl. kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
79	KNR-W 2-15 d.8 0527-02	Filtr mechaniczny wody z wymiennym wkładem filtracyjnym - natężenie przepływu >1,0m3/h, przy p = 0,2 bar - próg filtracji 300 mikronów np. Filtr mechaniczny wody z wymiennym wkładem filtracyjnym typ Centrifuges NW20, firmy Epuro - średnica przyłącza R3/4" - natężenie przepływu 5,5m3/h, przy p =0,2bar - próg filtracji 300 mikronów lub równoważny 1	szt. szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
80	KNR 7-08 d.8 0205-02	Regulator ciśnienia wody ze wskaźnikiem nastawiania i filtrem wewnętrznym - typ przyłącza – gwint zewnętrzny - średnica przyłącza – R3/4", PN16 - zakres nastawiania ciśnienia 2÷6bar np. Regulator ciśnienia typ D 06 F-1A ze wskaźnikiem nastawiania i filtrem wewnętrznym firmy Honeywell - typ przyłącza – gwint zewnętrzny - średnica przyłącza – R3/4", PN16 - zakres nastawiania ciśnienia 1,5÷6bar lub równoważny 1	ukł. ukł.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
81	KNR-W 2-15 d.8 0122-02	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 20 mm w rurociągach stalowych 2	kpl. kpl.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
82	KNR-W 2-15 d.8 0140-02	Wodometer skrzydełkowy do wody zimnej Qp=2,5m3/h, DN20, Tmax=30oC, PN16 np. Wodometer skrzydełkowy do wody zimnej firmy PoWoGaz S.A., typ JS2,5, Qp=2,5 m3/h, DN20, G1" PN16, T=30 st C lub równoważny 2	kpl. kpl.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
83	KNR-W 2-15 d.8 0519-01	Membranowy zawór bezpieczeństwa A/A1 – 3/4" / 1", do = 14 mm, Potw. = 3 bar - woda zimna użytkowa np. Membranowy zawór bezpieczeństwa SYR typ 2115, A/A1 – 3/4" / 1" do = 14 mm, Potw. = 3 bar lub równoważny 1	szt. szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
84	KNR 7-08 d.8 0205-02	Zawór regulacyjno-pomiarowy, ręczny z króćcami pomiarowymi z przyłączami gwint wewnętrzny DN20, PN16 medium – woda użytkowa np. Zawór regulacyjno-pomiarowy, ręczny z króćcami pomiarowymi z przyłączami gwint wewnętrzny „Hydrocontrol VTR”, firmy Oventrop, DN20, PN16. lub równoważny 1	ukł.          ukł.	          1.00	          1.00
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
85	KNR 7-08 d.8 0205-02	Zawór zwrotny antyskażeniowy z przyłączami gwintowanymi z półsrubkami G3/4”, PN16 wykonanie: korpus + półsrubki – mosiądz/brąz medium – woda użytkowa np. Zawór zwrotny antyskażeniowy z przyłączami gwintowanymi z półsrubkami typ EA-RV281-1.1/4A firmy Honeywell G3/4, PN16, Kvs = 8m3/h lub równoważny 1	ukł.          ukł.	          1.00	          1.00
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
86	KNR-W 2-15 d.8 0519-01	Zawór kulowy mufowy DN20  8	szt.   szt.	   8.00	   8.00
				<b>RAZEM</b>	<b>8.00</b>
87	KNR-W 2-15 d.8 0519-01	Zawór kulowy mufowy DN15  1	szt.   szt.	   1.00	   1.00
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
88	KNR-W 2-15 d.8 0530-04	Manometr tarczowy śr. 100 z kurkiem manometrycznym, zakres pom. 0 ÷ 10bar 1	szt.   szt.	   1.00	   1.00
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
<b>9</b>	<b>4530000-0</b>	<b>Orurowanie, izolacje</b>			
89	KNR-W 7-09 d.9 2105-01	Montaż rurociągów stalowych nierdzewnych spawanych o średnicy wew. 125 mm. 11	m   m	   11.00	   11.00
				<b>RAZEM</b>	<b>11.00</b>
90	KNR-W 7-09 d.9 2103-01	Montaż rurociągów stalowych nierdzewnych spawanych o średnicy wew.80 mm. również w kanale 36	m   m	   36.00	   36.00
				<b>RAZEM</b>	<b>36.00</b>
91	KNR-W 7-09 d.9 2102-05	Montaż rurociągów stalowych nierdzewnych spawanych o średnicy wewnętrznej 65 mm również w kanale 11	m   m	   11.00	   11.00
				<b>RAZEM</b>	<b>11.00</b>
92	KNR-W 7-09 d.9 2102-05	Montaż rurociągów stalowych nierdzewnych spawanych o średnicy wewnętrznej 50 mm również w kanale 24	m   m	   24.00	   24.00
				<b>RAZEM</b>	<b>24.00</b>
93	KNR-W 7-09 d.9 2102-01	Montaż rurociągów stalowych nierdzewnych spawanych o średnicy wew.40 mm również w kanale 20	m   m	   20.00	   20.00
				<b>RAZEM</b>	<b>20.00</b>
94	KNR-W 7-09 d.9 2101-02	Montaż rurociągów stalowych nierdzewnych spawanych o średnicy wew. 32 mm. 12	m   m	   12.00	   12.00
				<b>RAZEM</b>	<b>12.00</b>
95	KNR-W 7-09 d.9 2101-02	Montaż rurociągów stalowych nierdzewnych spawanych o średnicy wew. 25 mm. 15	m   m	   15.00	   15.00
				<b>RAZEM</b>	<b>15.00</b>
96	KNR-W 7-09 d.9 2101-01	Montaż rurociągów stalowych nierdzewnych spawanych o średnicy wewo 20.0 mm. 10	m   m	   10.00	   10.00
				<b>RAZEM</b>	<b>10.00</b>
97	KNR-W 7-09 d.9 0306-01	Spawanie ręczne łukowe stali austenitycznych. Spoiny nie badane radiologicznie. Średnica rurociągu do 159.0 mm. 5	złącz.   złącz.	   5.00	   5.00
				<b>RAZEM</b>	<b>5.00</b>
98	KNR-W 7-09 d.9 0302-01	Spawanie ręczne gazowe stali austenitycznych. Spoiny nie badane radiologicznie. Średnica rurociągu do 88.9 mm. 18+6	złącz.   złącz.	   24.00	   24.00
				<b>RAZEM</b>	<b>24.00</b>
99	KNR-W 7-09 d.9 0301-05	Spawanie ręczne gazowe stali austenitycznych. Spoiny nie badane radiologicznie. Średnica rurociągu do 57.0 mm. 28	złącz.   złącz.	   28.00	   28.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>28.00</b>
100	KNR-W 7-09 d.9 0301-03	Spawanie ręczne gazowe stali austenitycznych. Spoiny nie badane radiologicznie. Średnica rurociągu do 42.4 mm. 10	złącz. złącz.	10.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.00</b>
101	KNR-W 7-09 d.9 0301-01	Spawanie ręczne gazowe stali austenitycznych. Spoiny nie badane radiologicznie. Średnica rurociągu do 20.0 mm. 6	złącz. złącz.	6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
102	KNR-W 2-16 d.9 0307-09	Izolacja o grubości 100 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.wew.125 mm 6.5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	6.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.50</b>
103	KNR-W 2-16 d.9 0305-05	Izolacja o grubości 80 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.wew.80 mm 25.6	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	25.60	
				<b>RAZEM</b>	<b>25.60</b>
104	KNR-W 2-16 d.9 0305-05	Izolacja o grubości 65 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.wew.60 mm 8.64	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	8.64	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.64</b>
105	KNR-W 2-16 d.9 0305-01	Izolacja o grubości 50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.wew.50 mm 16.34	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	16.34	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.34</b>
106	KNR-W 2-16 d.9 0305-01	Izolacja o grubości 40 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.wew.40 mm 13.3	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	13.30	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.30</b>
107	KNR-W 2-16 d.9 0305-01	Izolacja o grubości 32 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.wew.30 mm 7.82	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	7.82	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.82</b>
108	KNR-W 2-16 d.9 0305-01	Izolacja o grubości 25 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.wew.25 mm 9.68	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	9.68	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.68</b>
109	KNR-W 2-16 d.9 0305-01	Izolacja o grubości 20 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.wew.20 mm 6.98	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	6.98	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.98</b>
110	KNR-W 2-16 d.9 0602-02	Płaszczki ochronne z blachy aluminiowej -rurociągi o śr.zew. 60-191 mm 76.49	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	76.49	
				<b>RAZEM</b>	<b>76.49</b>
111	KNR-W 2-16 d.9 0602-01	Płaszczki ochronne z blachy aluminiowej -rurociągi o śr.zew. do 55 mm 45.34	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	45.34	
				<b>RAZEM</b>	<b>45.34</b>
112	d.9 kalk. własna	Izolacja termiczna na armaturze zaporowo-odcinającej kotłowej o średnicy powyżej DN50. Izolację należy wykonać w formie rozbiernych elementów. 1	kpl kpl	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
113	KNR-W 2-15 d.9 0112-02	Rurociągi z tworzyw sztucznych PP, SDR6, PN20 stabilizowanych wkładką aluminiową śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 15	m m	15.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.00</b>
114	KNR-W 2-15 d.9 0112-02	Rurociągi z tworzyw sztucznych PP, SDR6, PN20 stabilizowanych wkładką aluminiową śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 10	m m	10.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.00</b>
115	KNZ-15 23- d.9 03	Izolacja rurociągów izolacją z kauczuku gr. 19 mm dla ruroc. o śr. 25 mm 15	m m	15.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.00</b>
116	KNZ-15 23- d.9 03	Izolacja rurociągów izolacją z kauczuku gr. 19 mm dla ruroc. o śr. 20 mm 10	m m	10.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.00</b>
117	KNR-W 2-15 d.9 0304-06	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe bez szwu o połączeniach spawanych o śr.nom. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych 2	m m	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
118	KNR-W 2-02 d.9 1517-01	Dwukrotne malowanie farbą olejną lub ftalową rur stalowych i blaszanych o śr. do 50 mm 2	m m	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
119	d.9	Konstrukcje wsporcze pod urządzenia i rurociągi ze stali nierdzewnej 1	kpl kpl	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
<b>10</b>		<b>Próby i uruchomienia</b>			
120	KNR-W 2-15 d.10 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych 11+36+11+24+20+12+15+10+15+10	m m	164.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>164.00</b>
121	KNR-W 7-09 d.10 2901-01	Próba wodna rurociągów o średnicy na zimno 164	m m	164.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>164.00</b>
122	KNR-W 7-09 d.10 2901-01	Próba wodna rurociągów o średnicy na gorąco 164	m m	164.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>164.00</b>
123	KNR-W 2-15 d.10 0517-02	Uruchomienie kotłowni o dwóch osobach obsługi 1	kpl. kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
124	KNR-W 2-15 d.10 0307-01	Próba instalacji gazowej na ciśnienie dla wykonawcy i dostawcy gazu za gazomierzem 1	lokal. lokal.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
<b>11</b>		<b>Roboty towarzyszące</b>			
125	d.11 kalk. własna	Zakup i montaż elementów kominia spalinowego redukcja 260/200 i "zetka" 360/300 1	kpl. kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
126	KNR-W 2-17 d.11 0101-04	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1400 mm - udział kształtek do 35 % 8	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	8.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.00</b>
127	KNR-W 2-17 d.11 0138-03	Kratki wentylacyjne typ A lub N o obwodzie do 1400 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych 2	szt. szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
128	KNR 7-28 d.11 0205-08	Przebicie otworów o powierzchni ponad 0.1 do 0.5 m <sup>2</sup> w ścianach murowanych o grubości 1 1/2 ceg. 1	otw. otw.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
129	KNR 9-16 d.11 0104-04	Izolacja istniejących kanałów wentylacyjnych o przekroju prostokątnym izolacją PAROC 30	m <sup>2</sup> izo- lacji m <sup>2</sup> izo- lacji	30.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.00</b>
130	d.11 kalk. własna	Roboty demontażowe armatury, urządzeń i orurowania wraz z ich wywozem i utylizacją 100	r-g r-g	100.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>100.00</b>
131	d.11 kalk. własna	Odbiory UDT 1	kpl kpl	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
132	d.11 kalk. własna	Schemat technologiczny kotłowni 1	kpl. kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Roboty instalacji sanitarnych (ZP)	r-g	1267.92	0.00	0.00
<b>RAZEM</b>					

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	Acetylen rozpuszczony techniczny	kg	2.50		2.50	0.00	0.00	
2.	Automatyczny odpowietrznik przestrzeni parowej kotła DN20, PN16	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
3.	Blachy z aluminium - walcowane na zimno	kg	232.19		232.19	0.00	0.00	
4.	Chłodniczka próbek wody kotłowej ze stali nierdzewnej austenitycznej z osprzętem	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
5.	Czujnik temperatury PT100	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
6.	Czujnik temperatury spalin PT1000	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
7.	Drut stalowy do spawania	kg	2.50		2.50	0.00	0.00	
8.	Elektroda poziomu wody w kotle, - czteropunktowa do sterowania poziomem wody w kotle i sterowania pracą pomp zasilających np. Elektroda poziomu NRG - czteropunktowa typ NRGs 16-2, firmy Gestra lub równoważna	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
9.	Elektrody stalowe do spawania stali wysokostopowych śr. 3,25 mm	szt.	59.05		59.05	0.00	0.00	
10.	Farba olejna do gruntowania	dm <sup>3</sup>	0.02		0.02	0.00	0.00	
11.	Farba olejna nawierzchniowa	dm <sup>3</sup>	0.02		0.02	0.00	0.00	
12.	Filtr mechaniczny wody z wymiennym wkładem filtracyjnym - natężenie przepływu >1,0m <sup>3</sup> /h, przy p = 0,2 bar - próg filtracji 300 mikronów np. Filtr mechaniczny wody z wymiennym wkładem filtracyjnym typ Centrifuges NW20, firmy Epuro - średnica przyłącza R3/4" - natężenie przepływu 5,5m <sup>3</sup> /h, przy p =0,2bar - próg filtracji 300 mikronów lub równoważny	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
13.	Filtr siatkowy kołnierzy DN40, PN16 wkład filtracyjny - stal nierdzewna	szt.	2.00		2.00	0.00	0.00	
14.	Filtr siatkowy kołnierzy DN50, PN16 wkład filtracyjny - stal nierdzewna	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
15.	Filtr siatkowy kołnierzy z wkładem filtracyjnym ze stali nierdzewnej o perforacji 0,8mm, DN32, PN16, T>130 stC - para	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
16.	Izolacja istniejących kanałów wentylacyjnych o przekroju prostokątnym izolacją PAROC	m <sup>2</sup>	33.00		33.00	0.00	0.00	
17.	Izolacja termiczna na armaturze zaporowo-odcinającej kołnierzy o średnicy powyżej DN50. Izolację należy wykonać w formie rozbiernych elementów.	kpl	1.00		1.00	0.00	0.00	
18.	Klipsy	szt.	10.00		10.00	0.00	0.00	
19.	Kocioł parowy niskoprężny gazowo-olejowy, trójciągowy stalowy o ciśnieniu roboczym do 1 bar, max ciśnienie robocze do 0,5 bar Parametry techniczno-eksploatacyjne - wydajność pary 0,44 t/h - znamionowa moc cieplna 280 kW - dop. nadciśnienie robocze 1,0 bar - sprawność przy obciążeniu nom. 90% - gabaryty max kotła: - długość całkowita kotła do - 1850mm - szerokość całkowita kotła do - 970mm - wysokość całkowita kotła do - 2100mm np. typ VITOPLEX 100-LS firmy Viessmann lub równoważny	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
20.	Kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania 125 mm nierdzewne	szt.	6.00		6.00	0.00	0.00	
21.	Kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania 15 mm nierdzewne	szt.	8.00		8.00	0.00	0.00	
22.	Kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania 20 mm nierdzewne	szt.	14.00		14.00	0.00	0.00	
23.	Kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania 25 mm nierdzewne	szt.	4.00		4.00	0.00	0.00	
24.	Kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania 32 mm nierdzewne	szt.	20.00		20.00	0.00	0.00	
25.	Kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania 40 mm nierdzewne	szt.	18.00		18.00	0.00	0.00	
26.	Kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania 50 mm nierdzewne	szt.	12.00		12.00	0.00	0.00	
27.	Kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania 65 mm nierdzewne	szt.	2.00		2.00	0.00	0.00	
28.	Kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania 80 mm nierdzewne	szt.	2.00		2.00	0.00	0.00	
29.	Konstrukcje wsporcze pod urządzenia i rurociągi ze stali nierdzewnej	kpl	1.00		1.00	0.00	0.00	

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
30.	Kratka went.z prof.AI K1,K2 obw.950-1400mm	szt	2.00		2.00	0.00	0.00	
31.	Kształtka went.A/I 600-1800mm z bl.ocynk.	m <sup>2</sup>	2.24		2.24	0.00	0.00	
32.	Kształtki stalowe nierdzewne śr. wew. 125 mm	szt	7.70		7.70	0.00	0.00	
33.	Kształtki stalowe nierdzewne śr. wew. 20 mm	szt	5.00		5.00	0.00	0.00	
34.	Kształtki stalowe nierdzewne śr. wew. 25 mm	szt	7.50		7.50	0.00	0.00	
35.	Kształtki stalowe nierdzewne śr. wew. 32 mm	szt	6.00		6.00	0.00	0.00	
36.	Kształtki stalowe nierdzewne śr. wew. 40 mm	szt	10.00		10.00	0.00	0.00	
37.	Kształtki stalowe nierdzewne śr. wew. 50 mm	szt	12.00		12.00	0.00	0.00	
38.	Kształtki stalowe nierdzewne śr. wew. 65 mm	szt	5.50		5.50	0.00	0.00	
39.	Kształtki stalowe nierdzewne śr. wew. 80 mm	szt	18.00		18.00	0.00	0.00	
40.	Kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 25 mm	szt.	16.50		16.50	0.00	0.00	
41.	Kurek odcinający kulowy śr 8 mm	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
42.	Łącznik z żel. ciąg. ocynk. fi 20mm	szt	8.01		8.01	0.00	0.00	
43.	Manometr tarczowy śr. 160 z kurkiem manometrycznym, zakres pom. 0 ÷ 16bar	szt.	6.00		6.00	0.00	0.00	
44.	Manometr tarczowy śr. 160 z kurkiem manometrycznym, zakres pom. 0 ÷ 6bar	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
45.	Membranowy zawór bezpieczeństwa A/A1 – 3/4" / 1", do = 14 mm, Potw. = 3 bar - woda zimna użytkowa np. Membranowy zawór bezpieczeństwa SYR typ 2115, A/A1 – 3/4" / 1" do = 14 mm, Potw. = 3 bar lub równoważny	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
46.	Odbiory UDT		1.00		1.00	0.00	0.00	
47.	Odwadniacz pływakowy, kołnierzyowy z korpusem ze stali nierdzewnej do montażu pionowego z automatycznym odpowietrznikiem ze stali nierdzewnej DN50, PN16. np.Odwadniacz pływakowy, kołnierzyowy z korpusem ze stali nierdzewnej do montażu pionowego typ FT43V-10, DN50, PN16 firmy Spirax Sarco	szt.	4.00		4.00	0.00	0.00	
48.	Ogranicznik ciśnienia maksymalnego- zakres regulacji 0,1 ÷ 1,1 bar	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
49.	Otulina z kauczuku z nacięciem o śr. 20 mm/19 mm grub.	m	10.20		10.20	0.00	0.00	
50.	Otulina z kauczuku z nacięciem o śr. 25 mm/19 mm grub.	m	15.30		15.30	0.00	0.00	
51.	Otuliny z wełny mineralnej (bez osłony) o grubości 20 mm na 20	m	11.45		11.45	0.00	0.00	
52.	Otuliny z wełny mineralnej (bez osłony) o grubości 25 mm na 25	m	15.88		15.88	0.00	0.00	
53.	Otuliny z wełny mineralnej (bez osłony) o grubości 32 mm na 30	m	12.82		12.82	0.00	0.00	
54.	Otuliny z wełny mineralnej (bez osłony) o grubości 40 mm na 40	m	21.81		21.81	0.00	0.00	
55.	Otuliny z wełny mineralnej (bez osłony) o grubości 50 mm na 50	m	26.80		26.80	0.00	0.00	
56.	Otuliny z wełny mineralnej (bez osłony) o grubości 65 mm na 60 mm	m	12.87		12.87	0.00	0.00	
57.	Otuliny z wełny mineralnej (bez osłony) o grubości 80 mm na 80 mm	m	38.14		38.14	0.00	0.00	
58.	Otuliny z wełny mineralnej (z folia aluminiową) o grubości 100 mm na 125 mm	m	13.00		13.00	0.00	0.00	
59.	Palnik gazowo-olejowy przystosowany do pracy bezobsługowej dla kotła parowego z regulacją: gaz- modulowany, olej - stopniowy o mocy cieplnej > 310 kW z kompletną drogą gazową - zasilanie gazem - GZ-50 - niskie ciśnienie - ciśnienie gazu - do 20 mbar - zasilanie olejem opałowym - Ekoterm wyposażenie: - automat palnikowy - zabudowany - czujnik ciśnienia maksymalnego gazu - armatura R 1.1/2" np.Palnik gazowo-olejowy typ WGL30/1-C ZM firmy Weishaupt - regulacja: gaz- modulowany, olej - stopniowy - armatura R 1.1/2" - automat palnikowy W-FM SE512 - czujnik ciśnienia maksymalnego gazu GW50 - 2 dysze olejowe do pracy dwustopniowej lub równoważne	szt	1.00		1.00	0.00	0.00	
60.	Podpora kanału wen.typA,przew.600-1000mm	szt	1.44		1.44	0.00	0.00	

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
61.	Pompa kondensatu, V=0,55m <sup>3</sup> /h, P=60kPa, PN10, np.Pompa wielostopniowa Grundfos typ CRN1s-2 PN10, P=0,37kW, ~230V, 50Hz lub równoważny	szt	3.00		3.00	0.00	0.00	
62.	Poziomowskaz z zaworami odcinającymi DN20, PN16 np.Poziomowskaz z zaworami odcinającymi Diesse ME=360, DN20 lub rownoważny	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
63.	Przepustnica odcinająca z dźwignią ręczną międzykoleńzowa DN40, PN16, T> 120 st C - woda	szt.	3.00		3.00	0.00	0.00	
64.	Przerywacz próżni	szt.	4.00		4.00	0.00	0.00	
65.	Przetwornik ciśnienia zakres pom 0÷200mbar	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
66.	Przewód went.A/I 600-1800mm z bl.ocynk.	m <sup>2</sup>	6.00		6.00	0.00	0.00	
67.	Redukcja 260/200 i "zetka" 360/300	kpl	1.00		1.00	0.00	0.00	
68.	Regulator ciśnienia - zakres regulacji 0,1 ÷ 1,1 bar	szt.	2.00		2.00	0.00	0.00	
69.	Rozcieńczalnik	dm <sup>3</sup>	0.02		0.02	0.00	0.00	
70.	Rozdzielacz z rury stalowej - stal nierdzewna gat. OH18N9 (1.4301), DN150, L=1300mm izolowany	m	1.30		1.30	0.00	0.00	
71.	Rozdzielacz z rury stalowej - stal nierdzewna gat. OH18N9 (1.4301), DN65, L=470mm izolowany	m	0.50		0.50	0.00	0.00	
72.	Rura stal.,b/szwu fi 50 mm	m	2.07		2.07	0.00	0.00	
73.	Rurki syfonowe	szt.	7.00		7.00	0.00	0.00	
74.	Rurociągi z tworzyw sztucznych PP, SDR6, PN20 stabilizowanych wkładką aluminiową śr. zewnętrznej 20 mm	m	10.80		10.80	0.00	0.00	
75.	Rurociągi z tworzyw sztucznych PP, SDR6, PN20 stabilizowanych wkładką aluminiową śr. zewnętrznej 25 mm	m	17.04		17.04	0.00	0.00	
76.	Rury stalowe nierdzewna śr. wewnętrzna 125 mm	m	11.11		11.11	0.00	0.00	
77.	Rury stalowe nierdzewna śr. wewnętrzna 20 mm	m	10.10		10.10	0.00	0.00	
78.	Rury stalowe nierdzewna śr. wewnętrzna 25 mm	m	28.27		28.27	0.00	0.00	
79.	Rury stalowe nierdzewna śr. wewnętrzna 32 mm	m	12.12		12.12	0.00	0.00	
80.	Rury stalowe nierdzewna śr. wewnętrzna 40 mm	m	20.20		20.20	0.00	0.00	
81.	Rury stalowe nierdzewna śr. wewnętrzna 50 mm	m	24.24		24.24	0.00	0.00	
82.	Rury stalowe nierdzewna śr. wewnętrzna 65 mm	m	11.11		11.11	0.00	0.00	
83.	Rury stalowe nierdzewna śr. wewnętrzna 80 mm	m	36.36		36.36	0.00	0.00	
84.	Schemat technologiczny kotłowni	kpl	1.00		1.00	0.00	0.00	
85.	Sonda hydrostatyczna z analogowym sygnałem sterującym 0...20mA - ciągły pomiar cieczy w zbiorniku z rejestracją trzech stanów granicznych cieczy w zbiorniku - "poziom maksimum" - załącz pompę - "poziom minimum" - wyłącz pompę - "poziom minimum" - suchobiegi pompy	szt	1.00		1.00	0.00	0.00	
86.	Sprężynowy zawór bezpieczeństwa DN40/65, PN 16, Potw= 0,5 bar	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
87.	Stacja proporcjonalnego dozowania - rodzaj pracy - automatyczny - przepływ minimalny > 50 l/h - przepływ nomin> 2,0 m <sup>3</sup> /h - poj. zbiornika na środek chemiczny > 60dm <sup>3</sup> - zasilanie pompki dozującej – 230V np. Stacja proporcjonalnego dozowania typ ESPEDOS 60L Cplus, firmy EPURO - rodzaj pracy - automatyczny - przepływ nominalny - 1,5 m <sup>3</sup> /h - przepływ max - 3,0 m <sup>3</sup> /h - średnica wodomierza DN15 - poj. zbiornika na środek chemiczny - 60dm <sup>3</sup> - zasilanie pompki dozującej – 230V lub równoważne	kpl.	1.00		1.00	0.00	0.00	

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
88.	Szafa zasilająco-sterująca kotłowni stalowa, wi- sząca, jednoskrzydłowa IP55 realizująca funkcje zasilające urządzeń regulacyjnych, sterujących i kontrolnych wyposażona w sterownik swobod- nie programowalny zintegrowany z wyświetla- czem, panelem kolorowym, dotykowym o prze- kątnej wyświetlacza co najmniej 7" Funkcje regulacyjno-sterujące szafy: - regulacja poziomu wody w kotle; - sterowanie pracą pomp zasilających kocioł; - sterowanie pracą pompy kondensatu - sterowanie procesem odmulania kotła; - sterowanie układem podgrzewu wody zasilają- cej w zbiorniku - sterowanie pracą palnika - kontrola czasu pracy urządzeń z informacją o przebiegach eksploatacyjnych - przeliczanie temperatury pary w funkcji ciśnienia w programie-aplikacji sterownika - pomiar czasu pracy pomp, palnika i kotła z fun- kcją liczenia ilości załączeń; - wbudowana funkcja oszczędności energii; - obniżanie parametru ciśnienia pary w kotle oraz poziomu wody w kotle; - zapamiętywanie alarmów historycznych; - generowanie przebiegów wartości zmiennych; - sygnalizacja stanów awaryjnych; - zabezpieczenie przed suchobiegiem np. Szafa zasilająco-sterująca kotłowo-palnikowa z kolorowym wyświetlaczem, panelem dotykowym 7" zintegrowanym z PLC typ Vitocontrol, firmy Viessmann lub równoważ- ne	szt	1.00		1.00	0.00	0.00	
89.	Sruby stalowe zgrubne z łbem 6-kątnym, z gwin- tem na całej długości, z nakrętkami i podkładka- mi M-8 o dł. do 50mm	kg	1.84		1.84	0.00	0.00	
90.	Taśma aluminiowa samoprzylepna	m	102.30		102.30	0.00	0.00	
91.	Taśma izolacyjna PE dł. 10 m szer. 55 mm	szt.	1.75		1.75	0.00	0.00	
92.	Termometr zakres pom 0÷120 st C	szt.	2.00		2.00	0.00	0.00	
93.	Termometr zakres pom 0÷150 st C	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
94.	Tlen sprężony techniczny w butlach pow.6m3	m <sup>3</sup>	2.74		2.74	0.00	0.00	
95.	Uchwyt do rurociąg.fi 20-25mm	szt	35.25		35.25	0.00	0.00	
96.	Uchwyt do rurociąg.pion.fi 50-65mm	szt	1.04		1.04	0.00	0.00	
97.	Uszczelka gum.do przew.prostok.1000-2500mm	szt	8.80		8.80	0.00	0.00	
98.	Uszczelka płaska fi 125mm	szt	6.00		6.00	0.00	0.00	
99.	Uszczelka płaska fi 15mm	szt	6.00		6.00	0.00	0.00	
100.	Uszczelka płaska fi 20mm	szt	18.00		18.00	0.00	0.00	
101.	Uszczelka płaska fi 25mm	szt	4.00		4.00	0.00	0.00	
102.	Uszczelka płaska fi 32mm	szt	22.00		22.00	0.00	0.00	
103.	Uszczelka płaska fi 40mm	szt	18.00		18.00	0.00	0.00	
104.	Uszczelka płaska fi 50mm	szt	18.56		18.56	0.00	0.00	
105.	Uszczelka płaska fi 65mm	szt	2.00		2.00	0.00	0.00	
106.	Uszczelka płaska fi 80mm	szt	2.00		2.00	0.00	0.00	
107.	Woda z rurociągów	m <sup>3</sup>	0.00		0.00	0.00	0.00	
108.	Wodomierz skrzydełkowy do wody zimnej Qp=2, 5m3/h, DN20, Tmax=30oC, PN16 np. Wodomierz skrzydełkowy do wody zimnej firmy PoWoGaz S.A., typ JS2,5, Qp=2,5 m3/h, DN20, G1" PN16, T=30 st C lub równoważny	szt.	2.00		2.00	0.00	0.00	
109.	Wodowskaz z zaworami odcinającymi DN20, L= 600mm, PN16	szt.	2.00		2.00	0.00	0.00	
110.	Zaprawa	m <sup>3</sup>	0.04		0.04	0.00	0.00	
111.	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm z zaworem odcinającym	szt.	4.00		4.00	0.00	0.00	
112.	Zawór bezpieczeństwa ciężarkowy,pełnoskoko- wy, kołnierzy D1xD2=32/50, do=50mm, Potw=0,15bar	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
113.	Zawór kulowy dwudrogowymufowy - gwint wewnętrzny, DN20, PN16, Kvs > 5m <sup>3</sup> /h, woda uzdatniona - do 30 st C z siłownikiem elektrycznym, on/off, 230V np.Zawór kulowy, dwudrogowy, mufowy - gwint wewnętrzny, firmy Siemens, typ VAI61.20-6,3, DN20, PN40, Kvs = 6,3m <sup>3</sup> /h+ zestaw montażowy typ ASK77.2 z siłownikiem elektrycznym typ GMA321.9E,~230V AC, sygnał sterujący - 2-stawny czas przebiegu - 90/15s, moment - 7 Nm	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
114.	Zawór kulowy kołnierzowy, pełnoprzelotowy DN25, PN16, T> 100 stC, woda	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
115.	Zawór kulowy kołnierzowy, pełnoprzelotowy DN50, PN16, T>100 st C, woda	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
116.	Zawór kulowy międzykołnierzowy DN15, PN16, T>130 st C	szt.	3.00		3.00	0.00	0.00	
117.	Zawór kulowy międzykołnierzowy DN20, PN16, T>130 st C	szt.	7.00		7.00	0.00	0.00	
118.	Zawór kulowy mufowy DN10	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
119.	Zawór kulowy mufowy DN15	szt.	8.00		8.00	0.00	0.00	
120.	Zawór kulowy mufowy DN20	szt.	13.00		13.00	0.00	0.00	
121.	Zawór kulowy mufowy DN25 na spuście	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
122.	Zawór kulowy mufowy DN32 na spuście	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
123.	Zawór odcinający iglicowy, mufowy PN16, DN15, G1/2", T> 100 st C - woda	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
124.	Zawór odcinający kołnierzowy z dławicą mieszkową PN16, DN 40 mm 150 st C - para	szt.	2.00		2.00	0.00	0.00	
125.	Zawór odcinający kołnierzowy z dławicą mieszkową PN16, DN125, T> 130 st C - para	szt.	3.00		3.00	0.00	0.00	
126.	Zawór odcinający kołnierzowy z dławicą mieszkową PN16, DN32, T> 130 st C - para	szt.	3.00		3.00	0.00	0.00	
127.	Zawór odcinający kołnierzowy z dławicą mieszkową PN16, DN32, T>120 stC - woda	szt.	2.00		2.00	0.00	0.00	
128.	Zawór odcinający kołnierzowy z dławicą mieszkową PN16, DN65, T>130 st C - para	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
129.	Zawór odcinający kołnierzowy z dławicą mieszkową PN16, DN80, T>130 st C - para	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
130.	Zawór odmulający, kołnierzowy DN40, PN40 z siłownikiem pneumatycznym zasilany sprężonym powietrzem np. Zawór odmulający, kołnierzowy typ MPA46, DN40, PN40 z siłownikiem pneumatycznym zasilany sprężonym powietrzem firmy Gestra	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
131.	Zawór regulacyjno-pomiarowy, ręczny z króćcami pomiarowymi z przyłączami gwint wewnętrzny DN20, PN16 medium – woda użytkowa np. Zawór regulacyjno-pomiarowy, ręczny z króćcami pomiarowymi z przyłączami gwint wewnętrzny „Hydrocontrol VTR”, firmy Oventrop, DN20, PN16. lub równoważny	kpl.	1.00		1.00	0.00	0.00	
132.	Zawór regulacyjny temperatury wody w zbiorniku, bezpośredniego działania DN25, PN16 - zespół termostatyczny regulowanyzakres 40+ 60 st C, kapilara 2m - kieszeń montażowa wyk. ze stali nierdzewnej R 1"	kpl.	2.00		2.00	0.00	0.00	
133.	Zawór regulacyjny, dwudrogowy kołnierzowy, DN20, PN16, Kvs > 5m <sup>3</sup> /h, para - do 130stC z siłownikiem elektrycznym 0...10V np.Zawór regulacyjny dwudrogowy, kołnierzowy firmy Siemens, typ VVX42.20.6.3, DN20, PN16, Kvs = 6,3m <sup>3</sup> /h z siłownikiem elektrycznym typ SKD62,~230V AC, sygnał sterujący - 0...10V czas przebiegu - 30/15s, siła - 1000 N lub równoważny	kpl.	1.00		1.00	0.00	0.00	
134.	Zawór sterujący, elektromagnetyczny 3-drogowy, R 1/4", gwintowany, ~230V.np. Zawór sterujący elektromagnetyczny,3-drogowy, typ 340C, R 1/4" , ~ 230V, firmy Gestra lub równoważny	szt.	6.00		6.00	0.00	0.00	

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
135.	Zawór zwrotny antyskażeniowy z przyłączami gwintowanymi z półśrubunkami G3/4", PN16 wykonanie: korpus + półśrubunki – mosiądz/brąz medium – woda użytkowa np. Zawór zwrotny antyskażeniowy z przyłączami gwintowanymi z półśrubunkami typ EA-RV281-1.1/4A firmy Honeywell G3/4, PN16, Kvs = 8m3/h lub równoważny	kpl.	1.00		1.00	0.00	0.00	
136.	Zawór zwrotny międzykołnierzowy DN25, PN16, T> 100 st C - woda	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
137.	Zawór zwrotny międzykołnierzowy DN32, PN16, T> 130 st C	szt.	2.00		2.00	0.00	0.00	
138.	Zawór zwrotny międzykołnierzowy DN32, PN16, T>120 st C - woda	szt.	2.00		2.00	0.00	0.00	
139.	Zawór zwrotny międzykołnierzowy płytkowy PN16, DN40, T> 100 st C - woda	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
140.	Zawór zwrotny mufowy DN10, PN16	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
141.	Zbiornik kondensatu z rewizją o pojemności 1, 2m3 ustawiony na belkach stalowych typu ceownik - całość w wykonaniu ze stali nierdzewnej gat. OH18N9 (1.4301) - izolacja termiczna z wełny mineralnej gr. 100mm z płaszczem z blachy alucynk wyposażenie zbiornika: - króciec ssawny do pompy DN50, szt 1 - króciec oddechowy DN65, PN16, szt 1 - króciec spustowy wody Dn40, szt 1 - króciec skroplin DN50, PN16, szt 1 - króciec skroplin DN40, PN16, szt 1 - króciec skroplin DN20, PN16, szt 2	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
142.	Zbiornik wody zasilającej z rewizją o pojemności 0,5m3 posadowiony na konstrukcji wsporczej o wysokości około 0,6m zintegrowany z pompownią wody zasilającej kocioł IZOLOWANY - całość w wykonaniu ze stali nierdzewnej gat. OH18N9 (1.4301) - izolacja termiczna z wełny mineralnej gr. 100mm z płaszczem z blachy alucynk wyposażenie zbiornika: - inżektor pary z króćcem przyłączeniowy pary DN25, PN16 - króciec wody zasilającej do pomp szt 2; - króciec oddechowy DN65, PN16; - króciec spustowy wody z klapą odcinającą międzykołnierzową zintegrowany z króćcem przelewowym Dn40 - króciec skroplin DN40, PN16	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
143.	Zbiornik, rozprężacz odmulin Dn=600mm H=1080mm, Hc=1566mm, Vcz>100dm3 z rewizją DN200 - izolacja termiczna z wełny mineralnej gr. 50mm z płaszczem z blachy alucynk - wykonanie - stal nierdzewna gat. OH18N9 (1.4301) - króciec odmulin DN40, PN16; - króciec wyrzutowy DN80, PN16; - króciec przelewowy DN50, PN16; - króciec spustowy DN50, PN16;	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
144.	Złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt.	4.00		4.00	0.00	0.00	
145.	Złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągliwego czarne śr.20 mm	szt.	1.00		1.00	0.00	0.00	
146.	Zmiękcacz wody - jonitowy z pojedynczą kolumną na potrzeby zmiękczenia wody kotłowej - rodzaj regulacji – automatyczny, objętościowy - max natężenie przepływu – 1,0 m3/h - ciśnienie robocze – do 6 bar	kpl.	1.00		1.00	0.00	0.00	
147.	materiały pomocnicze	zł					0.00	
<b>RAZEM</b>								

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Ciągnik kołowy 18kW (1)	m-g	9.87	0.00	0.00
2.	Nożyce gilotynowe do fi 25mm	m-g	2.89	0.00	0.00
3.	Pompa tłokowa spalinowa	m-g	3.28	0.00	0.00
4.	Przyczepa skrzyniowa 3.5t	m-g	9.87	0.00	0.00
5.	Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	24.69	0.00	0.00
6.	Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	m-g	4.18	0.00	0.00
7.	Spawarka elektr.wirująca 300A	m-g	8.06	0.00	0.00
8.	Spawarka elektr.wirująca 300A	m-g	24.27	0.00	0.00
9.	Spręż. pow.spal.4-5m3/min(1)	m-g	5.34	0.00	0.00
10.	Żuraw samochodowy do 4t (1)	m-g	7.24	0.00	0.00
				<b>RAZEM</b>	

Słownie: zero i 00/100 zł