

---

## PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówie

45331110-0 Instalowanie kotłów

NAZWA INWESTYCJI: Poprawa bilansu energetycznego budynku głównego ZOZ Sucha  
Beskidzka poprzez modernizację źródła ciepła wraz z wymianą instalacji  
sanitarnych

ADRES INWESTYCJI: 34-200 Sucha Beskidzka, ul. Szpitalna 22

INWESTOR: Zespół Opieki Zdrowotnej w Suchoj Beskidzkiej

ADRES INWESTORA: 34-200 Sucha Beskidzka, ul. Szpitalna 22

BRAN E: Instalacja kotłowa

DATA OPRACOWANIA: wrzesień 2017

---

WYKONAWCA:

INWESTOR:

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>1</b>		<b>Roboty demontażowe</b>			
1 d.1	KNR 2-18 0801-01 analogia	Spuszczenie wody z układu kotłowego	prób		
		1	prób	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
2 d.1	KNR-W 4-02 0506-03	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm	m		
		37	m	37,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>37,000</b>
3 d.1	KNR-W 4-02 0506-04	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 32 mm	m		
		107	m	107,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>107,000</b>
4 d.1	KNR-W 4-02 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm	m		
		197	m	197,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>197,000</b>
5 d.1	KNR-W 4-02 0506-06	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 65-80 mm	m		
		7	m	7,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7,000</b>
6 d.1	KNR-W 4-02 0506-08	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 110mm	m		
		59	m	59,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>59,000</b>
7 d.1	KNR-W 4-02 0506-09	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 200mm	m		
		91	m	91,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>91,000</b>
8 d.1	KNR-W 4-02 0506-09 analogia	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 250 mm	m		
		52	m	52,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>52,000</b>
9 d.1	KNR 0-34 0101-04 z.o.3.1. 9904 -01 analogia	Izolacja rurociągów śr. 25-65 mm otulinami - demontaż użytkowy	m		
		340	m	340,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>340,000</b>
10 d.1	KNR 0-34 0101-21 z.o.3.1. 9904 -01 analogia	Izolacja rurociągów śr. 110mm i więcej otulinami - demontaż użytkowy	m		
		202	m	202,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>202,000</b>
11 d.1	KNR-W 4-02 0410-05	Demontaż i rozebranie kotła o powierzchni ogrzewalnej do 23.0 m2	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
12 d.1	KPRR 6 0502-143 analogia	Demontaż palnika olejowego	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
13 d.1	KNNR 8 0503-07	Demontaż pompy obiegowej	szt		
		4	szt	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
14 d.1	KNR-W 4-02 0424-04	Demontaż odmulacza z rur stalowych o śr. 150 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
15 d.1	KNR-W 4-02 0421-08 analogia	Demontaż zasobnika wody użytkowej o pojemności 3,15m <sup>3</sup>	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
16 d.1	KNR-W 4-02 0426-02	Demontaż wymiennika ciepła przeciwprądowego typu Jad z króćcami gwintowanymi	szt.		
		6	szt.	6,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
17 d.1	KNR 4-02 0505-06	Zaślepienie rurociągów	szt.		
		10	szt.	10,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10,000</b>
18 d.1	kalk. własna	Demontaż pozostałych elementów instalacji kotłowej	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>2</b>		<b>Instalacja kotła z osprzętem</b>			
19 d.2	KNNR 4 0503-09 analogia	Stalowy, konwencjonalny, płomieniówkowy kocioł gazowo - olejowy o budowie trójciągowej zgodny z normą EN303, EN304 i dyrektywą (PED) 97/23/EG. Izolowany cieplnie wełną mineralną o grubości min 80 mm. Maksymalne ciśnienie robocze 6 bar. Z zabezpieczeniem STB do temperatury maksymalnej 110oC. Nominalna moc cieplna przy 80/60oC 2500 kW. Maksymalna temperatura robocza kotła 90oC. Minimalna temperatura powrotu 55oC. Sprawność kotła przy obciążeniu częściowym min 95%. Opory przepływu po stronie spalin przy mocy nominalnej nie większy niż 10 mbar, Strumień masowy spalin przy mocy nominalnej max 4400 kg/h, maksymalny ciąg kominowy 20 Pa. Opór przepływu wody przy 20K nie większy niż 25 mbar. Masa kotła wraz z obudową i wodą instalacyjną nie większa niż 8,2t. Automatyka (regulator) podstawowy kotła do montażu na obudowie kotła, maksymalna temperatura robocza 90oC, składająca się ze skrzynki elektrycznej, modułu sterowania kotła, podstawowej modułowej wytwornicy ciepła, urządzenia do automatycznego podawania oleju, ogranicznika temperatury bezpieczeństwa, czujnika zewnętrznego, czujnika zanurzeniowego, czujnika kontaktowego, automatyka z modułem GLT 0-10V, modułem MODBUS.	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
20 d.2	KNR 2-17 0206-02 analogia	Całkowicie zautomatyzowany palnik gazowo - olejowy modułowany z krzywką elektroniczną o mocy 60/1250-3650kW na gaz GZ50 i olej opałowy lekki 3 <sup>~</sup> , o max poborze mocy elektrycznej 8,0 kW/ 6,2kW olej/gaz, palnik niskoemisyjny z bezpośrednio zabudowanym automatem palnikowym, stopień ochrony IP54, hałas nie większy niż 85 dB Palnik wyposażony w elektroniczny moduł (wraz z modulatorem i czujnikiem temperatury) z kontrolą szczelności elektrozaworów gazowych, ścieżka gazowa winna się składać ze zblokowanych elektrozaworów bezpieczeństwa i regulacyjnego oraz presostatu ciśnienia minimalnego, maksymalne ciśnienie wlotowe gazu 500 mbar, w skład układu redukcji (DN65) powinien wchodzić: zawór kulowy, filtr gazu, manometr ciśnienia wlotowego, reduktor ciśnienia z zaworem bezpieczeństwa, zawór wydmuchowy, połączenie antywibracyjne, maksymalne ciśnienie wlotowe gazu 5 bar. palnik wyposażony w dysze olejową, filtr olejowy samooczyszczający, adapter i moduł roboczy.	szt.		
		1	szt.	1,000	

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
21 d.2	KNR 7-07 0102-01	Jednostopniowa pompa obiegowa kotła wodnego istniejącego, z przeciwległym króćcem ssawnym i tłocznym z uszczelnieniem wału odpornym na korozję, elektroniczna z silnikiem trójfazowym ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości, z regulatorem PI, czujnikiem różnicy ciśnień i przekaźnikiem różnicy ciśnień. Czynnik tłoczony woda, zakres temperatury cieczy 0-120oC, korpus pompy i wirnik z żeliwa szarego, max temperatura otoczenia 40oC, maksymalne ciśnienie pracy 16 bar (PN16), przyłącza kołnierz standardowy DIN DN100, punkt pracy: przepływ Q=99m3/h, wysokość podnoszenia H=5,5mH2O, max wysokość podnoszenia nie mniejsza niż 11mH2O. nominalna moc silnika nie większa niż 3,5 kW, częstotliwość 50 Hz, napięcie 3~, IP55,	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
22 d.2	KNR 7-07 0102-01	Jednostopniowa pompa obiegowa kotła wodnego nowoprojektowanego, z przeciwległym króćcem ssawnym i tłocznym z uszczelnieniem wału odpornym na korozję, elektroniczna z silnikiem trójfazowym ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości, z regulatorem PI, czujnikiem różnicy ciśnień i przekaźnikiem różnicy ciśnień. Czynnik tłoczony woda, zakres temperatury cieczy 0-120oC, korpus pompy i wirnik z żeliwa szarego, max temperatura otoczenia 40oC, maksymalne ciśnienie pracy 16 bar (PN16), przyłącza kołnierz standardowy DIN DN100, punkt pracy: przepływ Q=108m3/h, wysokość podnoszenia H=6mH2O, max wysokość podnoszenia nie mniejsza niż 11mH2O. nominalna moc silnika nie większa niż 3,5 kW, częstotliwość 50 Hz, napięcie 3~, IP55,	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
23 d.2	KNR 7-07 0102-01	Jednostopniowa pompa obiegowa istniejącej baterii wymienników parowych c.o., z przeciwległym króćcem ssawnym i tłocznym z uszczelnieniem wału odpornym na korozję, elektroniczna z silnikiem trójfazowym ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości, z regulatorem PI, czujnikiem różnicy ciśnień i przekaźnikiem różnicy ciśnień. Czynnik tłoczony woda, zakres temperatury cieczy 0-120oC, korpus pompy i wirnik z żeliwa szarego, max temperatura otoczenia 40oC, maksymalne ciśnienie pracy 16 bar (PN16), przyłącza kołnierz standardowy DIN DN100, punkt pracy: przepływ Q=87m3/h, wysokość podnoszenia H=7,4mH2O, max wysokość podnoszenia nie mniejsza niż 11mH2O. nominalna moc silnika nie większa niż 3,5	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
24 d.2	KNR 7-07 0102-01	Jednostopniowa pompa obiegowa sieci ciepłej kompleksu szpitala, z przeciwległym króćcem ssawnym i tłocznym z uszczelnieniem wału odpornym na korozję, elektroniczna z silnikiem trójfazowym ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości, z regulatorem PI, czujnikiem różnicy ciśnień i przekaźnikiem różnicy ciśnień. Czynnik tłoczony woda, zakres temperatury cieczy 0-120oC, korpus pompy i wirnik z żeliwa szarego, max temperatura otoczenia 40oC, maksymalne ciśnienie pracy 16 bar (PN16), przyłącza kołnierz standardowy DIN DN125, punkt pracy: przepływ Q=140m3/h, wysokość podnoszenia H=12,1mH2O, max wysokość podnoszenia nie mniejsza niż 16mH2O. nominalna moc silnika nie większa niż 7,5 kW, częstotliwość 50 Hz, napięcie 3~, IP55,	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
25 d.2	KNR 7-07 0102-01	Bezdlawienicowa pompa obiegowa instalacji c.o. w kotłowni, z mokrym wirnikiem silnika, łożyska pompy smarowane tłoczoną cieczą, pompa ze sterownikiem w zintegrowanej skrzynce, panel sterujący z wyświetlaczem, z wbudowanym przetwornikiem różnicy ciśnień i temperatury, korpus pompy z żeliwa szarego, pompa 1~, silnik nie wymaga zewnętrznego zabezpieczenia, silnik sterowany elektronicznie, silnik PM, prędkość obrotowa przez zintegrowaną przetwornicę częstotliwości. Czynnik tłoczony woda, zakres temperatury cieczy od -5 do +100oC, Punkt pracy V=4,3m3/h, H=5,2mH2O, max wysokość podnoszenia pompy nie mniejsza niż 8mH2O, ciśnienie pracy 10bar, przyłącz G2" PN10, DN32. pobór mocy nie większy niż 200 W, 230 V, 50/60Hz.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
26 d.2	KNR 7-07 0102-01	Pompa elektroniczna do ładowania wymiennika c.w.u., dla budynku kotłowni, o klasie energetycznej A, z przetwornicą częstotliwości, bezdlawienicowa, z mokrym wirnikiem silnika, łożyska pompy smarowane tłoczoną cieczą, pompa ze sterownikiem w zintegrowanej skrzynce, panel sterujący z wyświetlaczem LCD, korpus pompy z żeliwa szarego, silnik sterowany elektronicznie, Czynnik tłoczony woda, zakres temperatury cieczy od 5 do +100oC, Punkt pracy V=1,3m3/h, H=3,9mH2O, max wysokość podnoszenia pompy nie mniejsza niż 6mH2O, ciśnienie pracy 10bar, przyłącz G1 1/2" PN10, DN25. pobór mocy nie większy niż 50 W, 1~,230 V, 50Hz.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
27 d.2	KNR 7-07 0102-01	Bezdlawienicowa pompa obiegowa instalacji c.o. w kotłowni, z mokrym wirnikiem silnika, łożyska pompy smarowane tłoczoną cieczą, pompa ze sterownikiem w zintegrowanej skrzynce, panel sterujący z wyświetlaczem, z wbudowanym przetwornikiem różnicy ciśnień i temperatury, korpus pompy z żeliwa szarego, pompa 1~, silnik nie wymaga zewnętrznego zabezpieczenia, silnik sterowany elektronicznie, silnik PM, prędkość obrotowa przez zintegrowaną przetwornicę częstotliwości. Czynnik tłoczony woda, zakres temperatury cieczy od -5 do +100oC, Punkt pracy V=4,3m3/h, H=5,2mH2O, max wysokość podnoszenia pompy nie mniejsza niż 8mH2O, ciśnienie pracy 10bar, przyłącz G2" PN10, DN32. pobór mocy nie większy niż 200 W, 230 V, 50/60Hz.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
28 d.2	KNR 7-07 0102-01	Pompa elektroniczna, nierdzewna, do wody użytkowej, do ładowania bufora c.w.u., dla budynku kotłowni, z przetwornicą częstotliwości, bezdlawienicowa, z mokrym wirnikiem silnika, łożyska pompy smarowane tłoczoną cieczą, korpus pompy ze stali nierdzewnej, korpus malowany elektrolitycznie, silnik sterowany elektronicznie, Czynnik tłoczony woda użytkowa, zakres temperatury cieczy od 5 do +100oC, Punkt pracy V=1,3m3/h, H=3mH2O, max wysokość podnoszenia pompy nie mniejsza niż 6mH2O, ciśnienie pracy 10bar, przyłącz G1 1/2" PN10, DN25. pobór mocy nie większy niż 50 W, 1~,230 V, 50Hz.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
29 d.2	KNR 7-07 0102-01	Pompa elektroniczna, nierdzewna, do wody użytkowej, do cyrkulacji c.w.u. w budynku kotłowni, z przetwornicą częstotliwości, bezdławienicowa, z mokrym wirnikiem silnika, łożyska pompy smarowane tłoczoną cieczą, korpus pompy ze stali nierdzewnej, korpus malowany elektrolitycznie, silnik sterowany elektronicznie, Czynnik tłoczony woda użytkowa, zakres temperatury cieczy od 5 do +100oC, Punkt pracy V=1,0m3/h, H=3,5mH2O, max wysokość podnoszenia pompy nie mniejsza niż 6mH2O, ciśnienie pracy 10bar, przyłącz G1 1/2" PN10, DN25. pobór mocy nie większy niż 50 W, 1~,230 V, 50Hz.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
30 d.2	KNR 7-07 0102-01	Pompa elektroniczna, nierdzewna, do wody użytkowej, do cyrkulacji c.w.u. z instalacji solarnej, z przetwornicą częstotliwości, bezdławienicowa, z mokrym wirnikiem silnika, łożyska pompy smarowane tłoczoną cieczą, korpus pompy ze stali nierdzewnej, korpus malowany elektrolitycznie, silnik sterowany elektronicznie, Czynnik tłoczony woda użytkowa, zakres temperatury cieczy od 5 do +100oC, Punkt pracy V=1,8m3/h, H=4,2mH2O, max wysokość podnoszenia pompy nie mniejsza niż 8mH2O, ciśnienie pracy 10bar, przyłącz G2" PN10, DN32. pobór mocy nie większy niż 60 W, 1~,230 V, 50Hz.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
31 d.2	KNNR 4 0521-10 analogia	Trójdrogowy zawór liniowy kołnierzowy DN125, korpus wykonany z żeliwa szarego, zespół regulacji ze stali nierdzewnej, z niskim stopniem nieszczelności gniazda, nieszczelność max 0,1 kVS, skok 38mm, zakres temperatur 2 do 120oC, PN16, kVS=250m3/h, z 3-punktowy	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
32 d.2	KNNR 4 0521-10 analogia	Trójdrogowy zawór liniowy kołnierzowy DN125, korpus wykonany z żeliwa szarego, zespół regulacji ze stali nierdzewnej, z niskim stopniem nieszczelności gniazda, nieszczelność max 0,1 kVS, skok 38mm, zakres temperatur 2 do 120oC, PN16, kVS=250m3/h, z 3-punktowym siłownikiem elektrycznym, dopuszczalna temperatura pracy od -10 do +50oC, ochronność IP54, hałas nie większy niż 50 dB, napięcie 230V, 50 Hz, zapotrzebowanie mocy nie większe niż 12 VA, czas przebiegu 3,5 min, siła zamknięcia 1800N	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
33 d.2	KNNR 4 0521-09	Trójdrogowy zawór liniowy kołnierzowy DN100, korpus wykonany z żeliwa szarego, zespół regulacji ze stali nierdzewnej, z niskim stopniem nieszczelności gniazda, nieszczelność max 0,1 kVS, skok 38mm, zakres temperatur 2 do 120oC, PN16, kVS=160m3/h, z 3-punktowym siłownikiem elektrycznym, dopuszczalna temperatura pracy od -10 do +50oC, ochronność IP54, hałas nie większy niż 50 dB, napięcie 230V, 50 Hz, zapotrzebowanie mocy nie większe niż 12 VA, czas przebiegu 3,5 min, siła zamknięcia 1800N	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
34 d.2	KNNR 4 0134-11 analogia	Membranowy zawór bezpieczeństwa do zabezpieczenia kotła wodnego przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia, temp max 140oC, obudowa zaworu wykonana z mosiądzu, 6bar/ 2"	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
35 d.2	KNNR 4 0527-07 analogia	Sprzęgło hydrauliczne do rozdzielania obiegu kotłowego i grzewczego, z funkcją odpowietrzenia i odmulenia czynnika grzewczego, zbudowane jako zbiornik cylindryczny ze stali niskowęglowej, malowany zewnętrznie, zbiornik o średnicy 800mm, 4 przyłącza DN300, ciśnienie max 6 bar, temperatura max 110oC, sprzęgło na przepływ min 210m3/h	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
36 d.2	KNNR 4 0527-07 analogia	Filtroodmulnik DN300 do wody instalacyjnej, wykonany ze stali węglowej, ocynkowany ogniowo, z wkładem magnetycznym, straty ciśnienia na filtroodmulniku przy przepływie rzędu 150m3/h nie większe niż 0,2bar, ciśnienie dopuszczalne 6 bar, dopuszczalna temp 110oC.	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
37 d.2	KNR-W 2-18 0220-05	Przepustnica dwukołnierzowa miękkouszczelniana, DN200, kołnierz zgodny z EN1092, temperatura dopuszczalna od -20 do +140oC, PN16,	kpl.		
		11	kpl.	11,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>11,000</b>
38 d.2	KNR-W 2-18 0220-06	Przepustnica dwukołnierzowa miękkouszczelniana, DN250, kołnierz zgodny z EN1092, temperatura dopuszczalna od -10 do +140oC, PN16,	kpl.		
		10	kpl.	10,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10,000</b>
39 d.2	KNR-W 2-15 0411-06 analogia	Zawór zwrotny skrzydełkowy międzykołnierzowy, DN200, temperatura dopuszczalna od 0 do +120oC, PN16,	szt.		
		3	szt.	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
40 d.2	KNNR 4 0527-07 analogia	Filtr siatkowy, osadnikowy, DN200, dwukołnierzowy, ze standardowym wkładem filtrującym FS100, czyszczenie filtra bez demontażu.	szt.		
		3	szt.	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
41 d.2	KNNR 4 0527-07 analogia	Filtr siatkowy, osadnikowy, DN125, dwukołnierzowy, ze standardowym wkładem filtrującym FS100, czyszczenie filtra bez demontażu.	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
42 d.2	KNR-W 2-15 0411-06	Zawór zwrotny skrzydełkowy międzykołnierzowy, DN125, temperatura dopuszczalna od 0 do +120oC, PN16,	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
43 d.2	KNR-W 2-18 0220-06	Przepustnica dwukołnierzowa miękkouszczelniana, DN125, kołnierz zgodny z EN1092, temperatura dopuszczalna od -10 do +140oC, PN16,	kpl.		
		4	kpl.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
44 d.2	KNR 2-15 0119-03 analogia	Ciepłomierz składający się z ultradźwiękowego przetwornika przepływu DN150, (przepływ nominalny 150m3/h, zakres dynamiki 1:100, przepływ max 450m3/h, próg rozruchu 300 l/h, IP67) i przelicznika przepływu z modulem do komunikacja MBUS,	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
45 d.2	KNNR 4 0531	Manometr 0-10 bar z kurkiem manometrycznym i rurką manometryczną	szt.		
		28	szt.	28,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>28,000</b>
46 d.2	KNNR 4 0531-01	Termometr 0-120stC	szt.		
		24	szt.	24,000	

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>24,000</b>
47	KNNR 4 d.2 0130-02	Zawór spustowy DN20	szt.		
		14	szt.	14,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14,000</b>
48	KNR-W 2-15 d.2 0412-03 analogia	Automatyczny zawór odpowietrzający z zaworkiem kulowym	szt.		
		18	szt.	18,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>18,000</b>
49	KNR-W 2-15 d.2 0507-01 analogia	Emaliowany zasobnik buforowy wody użytkowej o pojemności 500l, temperatura max 95oC, ciśnienie maksymalne 8 bar z anodą magnezową, izolacja wykonana z pianki poliuretanowej.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
50	KNNR 4 d.2 0511-02	Naczynie przeponowe o pojemności 50 l do wody użytkowej z wymienną membraną workową, części mające kontakt z wodą zabezpieczone przed korozją, ciśnienie wstępne 4 bar, naczynie musi posiadać atest PZH, ciśnienie max 10bar, temperatura max 70oC.	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
51	KNNR 4 d.2 0134-11 analogia	Zawór bezpieczeństwa do wody użytkowej, ciśnienie otwarcia 6bar, średnica króćca wlotowego 3/4" temperatura max 110oC, obudowa mosiądz/brąz, atest PZH.	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
52	KNR 2-20 d.2 0414-03	Płytowy, lutowany wymiennik ciepła woda instalacyjna/woda użytkowa, o mocy 30 kW, powierzchnia wymiany ciepła nie mniejsza niż 3,6 m2, spadek ciśnienia na wymienniku nie większy niż 2kPa, parametry pracy wymiennika: 60/40oC na 10/55oC. Ciśnienie max 25bar, temp max/min 220/-100oC, waga nie większa niż 20kg. Konstrukcja wsporcza i izolacja w komplecie	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
53	KNR-W 2-15 d.2 0513-05	Rozdzielacz kotłowy z rury stalowej czarnej DN350 izolowany izolacją o grubości 10 cm z wełny mineralnej w płaszczu aluminiowym, długość 4m-2szt, wyposażony w: - 1 szt króciec kołnierzowy DN250 - 2 szt króćce kołnierzowe DN200 - 1 szt nypel do wspawania 3/4" - 3 szt mufa do wspawania 1/2"	m		
		8	m	8,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8,000</b>
54	KNR-W 2-15 d.2 0513-05	Rozdzielacz kotłowy z rury stalowej czarnej DN350 izolowany izolacją o grubości 10 cm z wełny mineralnej w płaszczu aluminiowym, długość 2,5m-2szt, wyposażony w: - 2 szt króciec kołnierzowy DN250 - 1 szt króćce kołnierzowe DN200 - 1 szt nypel do wspawania 3/4" - 1 szt mufa do wspawania 1/2"	m		
		5	m	5,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5,000</b>



## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
55 d.2	KNR-W 2-15 0513-04	Rozdzielacz sieciowy z rury stalowej czarnej DN300 izolowany izolacją o grubości 10 cm z wełny mineralnej w płaszczu aluminiowym, długość 2,5m-2szt, wyposażony w: - 2 szt króciec kołnierzowy DN200 - 1 szt króciec kołnierzowe DN65 - 1 szt nypel do spawania 3/4" - 2 szt mufa do spawania 1/2"	m		
		5	m	5,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5,000</b>
56 d.2	KNR-W 2-15 0513-01	Rozdzielacz sieciowy z rury stalowej czarnej DN100 izolowany izolacją o grubości 10 cm z wełny mineralnej w płaszczu aluminiowym, długość 3m-2szt, wyposażony w: - 1 szt króciec GZ DN65 - 1 szt króciec GZ DN40 - 1 szt króciec GZ DN32	m		
		6	m	6,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
57 d.2	KNR 2-15 0505-01	Ogranicznik ciśnienia minimalnego,	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
58 d.2	KNR 2-15 0505-01	Ogranicznik ciśnienia maksymalnego,	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
59 d.2	KNR 2-15 0112-03	Zawory kulowe z gwintem wewnętrznym DN25	szt.		
		15	szt.	15,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15,000</b>
60 d.2	KNR 2-15 0112-04	Zawory kulowe z gwintem wewnętrznym DN32	szt.		
		8	szt.	8,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8,000</b>
61 d.2	KNR 2-15 0112-05	Zawory kulowe z gwintem wewnętrznym DN40	szt.		
		3	szt.	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
62 d.2	KNR 2-15 0409-04	Zawory kulowe z gwintem wewnętrznym DN65	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
63 d.2	KNR 2-15 0409-04	Zawory kulowe z gwintem wewnętrznym DN80	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
64 d.2	KNR-W 2-15 0411-03	Zawór zwrotny DN25	szt.		
		4	szt.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
65 d.2	KNR-W 2-15 0411-04	Zawór zwrotny DN32	szt.		
		3	szt.	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
66 d.2	KNR-W 2-15 0411-04	Zawór zwrotny DN40	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
67 d.2	KNR 0-35 0216-11	Filtry osadnikowe siatkowe; śr. nom. 25 mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
68 d.2	KNR 0-35 0216-12	Filtry osadnikowe siatkowe; śr. nom. 32 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
69 d.2	KNR 0-35 0216-13	Filtry osadnikowe siatkowe; śr. nom. 40 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
70 d.2	KNNR 4 0130-03	Trójdrogowy zawór mieszający do instalacji c.t., GW1", PN16, zakres temperatur czynnika od -10 do +120 st C, korpus zaworu wykonany z odkówki mosiężnej, niklowanej, kula regulacyjna ze stali nierdzewnej, Kvs=10m3/h z trzypunktowym siłownikiem o momencie obrotowym 5 Nm, 230V, czas ruchu 90s	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
71 d.2	KNNR 4 0130-04	Trójdrogowy zawór przełączający do instalacji c.t., GW1 1/4", PN16, zakres temperatur czynnika od -10 do +120 st C, korpus zaworu wykonany z odkówki mosiężnej, niklowanej, kula regulacyjna ze stali nierdzewnej, Kvs=32m3/h z trzypunktowym siłownikiem o momencie obrotowym 10 Nm, 230V, czas ruchu 90s.	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
72 d.2	KNNR 4 0130-04	Zawór równoważąco-pomiarowy z izolacją z bezpośrednią wizualną kontrolą przepływu, element kontrolno - pomiarowy (wziernik) znajduje się na równoległym do głównego strumienia automatycznie odcinanym baypassie, Maksymalna temperatura robocza TBmax: 100°C, Maksymalne ciśnienie robocze PBmax: 10 bar, korpus wykonany z mosiądzu, DN32, GW1 1/4", Kvs=17m3/h	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
73 d.2	KNNR 4 0130-03	Zawór równoważąco-pomiarowy z izolacją z bezpośrednią wizualną kontrolą przepływu, element kontrolno - pomiarowy (wziernik) znajduje się na równoległym do głównego strumienia automatycznie odcinanym baypassie, Maksymalna temperatura robocza TBmax: 100°C, Maksymalne ciśnienie robocze PBmax: 10 bar, korpus wykonany z mosiądzu, DN25, GW1", Kvs=8,1m3/h	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
74 d.2	KNNR 4 0130-03	Zawór równoważąco-pomiarowy z izolacją z bezpośrednią wizualną kontrolą przepływu, element kontrolno - pomiarowy (wziernik) znajduje się na równoległym do głównego strumienia automatycznie odcinanym baypassie, Maksymalna temperatura robocza TBmax: 100°C, Maksymalne ciśnienie robocze PBmax: 10 bar, korpus wykonany z mosiądzu, DN25, GZ1", Kvs=8,1m3/h, wymagany atest higieniczny	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
75 d.2	KNNR 4 0130-04	Proporcjonalny zawór nadmiarowo-upustowym DN25 sterowany ciśnieniem różnicowym z nieznacznym proporcjonalnym uchybem wielkości regulowanej. Korpus wykonany z brązu odpornego na korozję z gwintem. Bezpośredni odczyt skali nastawy. Najwyższa dokładność działania dzięki zastosowaniu wewnętrznej sprężyny o dużym skoku ze stali szlachetnej. Zakres nastawy 50-500 mbar (5-50kPa). Maksymalna dopuszczalna temperatura robocza Tr 120°C. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze Pr 10 bar	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
76 d.2	KNR-W 2-15 0140-02	Ciepłomierz z przelicznikiem przepływu do zabudowy w rurociągu poziomym, ze sprzęgłem magnetycznym, przepływ nominalny 6 m <sup>3</sup> /h, przyłącz G1 1/2",	kpl.		
		3	kpl.	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
77 d.2	KNR-W 2-15 0140-02	Wodomierz skrzydełkowy, wielostrumieniowy G3/4", nominalny strumień objętości 4 m <sup>3</sup> /h	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
78 d.2	KNR-W 2-15 0411-03	Zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA, DN25	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
79 d.2	KNR 2-15 0510-02 analogia	Zabezpieczenie przed niskim stanem wody, elektromechaniczny czujnik niskiego poziomu wody z możliwością kontroli poprawności działania czujnika, oraz możliwością ręcznego odblokowania	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
80 d.2	kalk. własna	Generator dwutlenku chloru wraz dozownikiem, składający się z urządzenia generującego - dozującego o wydajności 6m <sup>3</sup> /h, zbiornika ochronnego NaClO <sub>2</sub> do 33l, zbiornika ochronnego HCl do 33l, przewodu dozującego PTFE, węża PE doprowadzającego wodę do generatora, węża PCV doprowadzającego wodę do pomiaru, dwóch punktów poboru wody DN8 10bar 1/2" PVC, filtra wody, zaworu dozującego i celi pomiarowej, a także przepływomierza indukcyjnego DN50 o impulsowaniu min 1 imp/1l, 100-230 V AC, 50/60 Hz, Wyjście analogowe 4-20 mA i impulsowe, Z dołączonym transformatorem przepływu.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
81 d.2	KNR 7-08 0703-02 analogia	Automatyka podstawowa istniejącego kotła wodnego producenta kotła, z funkcjami: - obsługi pompy obiegowej kotła - sterowanie zaworem mieszającym (zabezpieczenie powrotu) - załączanie przez zewnętrzny sygnał (np. styk bezpot. WŁ/WYŁ) - opcjonalnie możliwość zewnętrznego ustawienia temp. zadanej na sprzęgle (np przez wejście 0..10V). W skład automatyki wchodzi: sterownik, obudowa do montażu na kotle, wtyki kodujące, czujniki temperatury, TU -set, rozszerzenie EA1.	szt		
		1	szt	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
82 d.2	KNR 7-08 0301-01	Układ stabilizacji ciśnienia z automatycznym uzupełnianiem zładu i centralnym odgazowywaniem, sterowany pompowo, składający się na: - jednostka sterująca, PN10, dopuszczalna temperatura pracy 70st C, dop tem na zasilaniu 120 stC, IP54, poziom hałasu nie większy niż 60dB, zasilanie 230V, 50Hz, przyłącz układu 2 x Rp1", nastawa ciśnienia po 4,8bar, dopuszczenie zgodne z 97/23/WE, sterowanie za pomocą panelu dotykowego	ukl.		
		1	ukl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
83 d.2	KNNR 4 0511-03	Zbiornik podstawowy układu stabilizacji o pojemności nominalnej 3000l, dop temp pracy 70stC, przyłącz G1", dopuszczenie zgodne z 97/23/WE, z wymienną membraną - VG 3000 wraz z - zestaw przyłączeniowy G1" - naczynie przeponowe o pojemności 33l dla zbiornika podstawowego, PN10, ciśnienie wstępne 1,5bar, - S 33 - szybkozłączce odcinające R1, PN10	szt.		

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
84 d.2	KNR-W 2-05 0206-05	Instalacja kominowa system o średnicy 600mm. System dla jednego kotła składa się z: Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w bok montaż na cokole. Rura z rewizją praca w podciśnieniu (wyczystka) Trójnik 45° 10,75m rur, Rura teleskopowa 370-480 mm.Daszek. Zakończenie wylotu rury dwuściennej, Kolano 45°. Przejście EW/DW, Przejście dachowe płaskie z kołnierzem, Wspornik odl. od ściany powyżej 360mm do montażu z DW 85/86, 8 sztuk -Ramię wspornika DW20 30x30 o długości 1000 mm, Wspornik mocujący krokwiowy, Regulowana 800-1200 mm, Element rozszerzający 450/600	kpl		
		1	kpl	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
85 d.2	KNR-W 2-15 0516-03 analogia	Próby działania kotła	koci oł		
		1	koci oł	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
86 d.2	KNR-W 2-15 0517-02	Uruchomienie kotłowni c.o. o dwóch osobach obsługi	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>3</b>		<b>Rurociągi</b>			
87 d.3	KNNR 4 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		37	m	37,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>37,000</b>
88 d.3	KNNR 4 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		107	m	107,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>107,000</b>
89 d.3	KNNR 4 0403-05	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		73	m	73,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>73,000</b>
90 d.3	KNNR 4 0403-12	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 200 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		91	m	91,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>91,000</b>
91 d.3	KNNR 4 0403-13	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 250 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		52	m	52,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>52,000</b>
92 d.3	KNNR 4 0304-07	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 65 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		7	m	7,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7,000</b>
93 d.3	KNR-W 2-15 0112-04	Rurociągi z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 40 mm o połączeniach zgrzewanych	m		
		65	m	65,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>65,000</b>
94 d.3	KNR-W 2-15 0112-05	Rurociągi z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 50 mm o połączeniach zgrzewanych	m		
		59	m	59,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>59,000</b>
95 d.3	KNR-W 2-15 0112-08 analogia	Rurociągi z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 110 mm o połączeniach zgrzewanych	m		
		59	m	59,000	

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>59,000</b>
96 d.3	KNNR 4 0307-02	Próba instalacji gazowej na ciśnienie dla wykonawcy i dostawcy gazu przed gazomierzem w budynkach mieszkalnych - śr. rurociągu do 65 mm	prob .		
		2	prob .	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
97 d.3	KNR 0-35 0231-01	Płukanie instalacji	m		
		543	m	543,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>543,000</b>
98 d.3	KNR-W 2-15 0127-02	Próba szczelności instalacji	m		
		543	m	543,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>543,000</b>
<b>4</b>		<b>Izolacje rurociągów</b>			
99 d.4	KNR 0-34 0101-07	Elastyczna otulina dla rurociągów stalowych 25mm ze sklejanej wełny, pokryta płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej, wyposażona w zakładkę samoprzylepną, grub 12 mm	m		
		37	m	37,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>37,000</b>
100 d.4	KNR 0-34 0101-07	Elastyczna otulina dla rurociągów stalowych 32mm ze sklejanej wełny, pokryta płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej, wyposażona w zakładkę samoprzylepną, grub 15mm	m		
		107	m	107,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>107,000</b>
101 d.4	KNR 0-34 0101-11	Elastyczna otulina dla rurociągów stalowych 40 mm ze sklejanej wełny, pokryta płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej, wyposażona w zakładkę samoprzylepną, grub 20 mm	m		
		73	m	73,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>73,000</b>
102 d.4	KNR 0-34 0101-21 analogia	Elastyczna otulina dla rurociągów stalowych 200mm ze sklejanej wełny, pokryta płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej, wyposażona w zakładkę samoprzylepną, grub 50 mm	m		
		52	m	52,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>52,000</b>
103 d.4	KNR 0-34 0101-21 analogia	Elastyczna otulina dla rurociągów stalowych 250 mm ze sklejanej wełny, pokryta płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej, wyposażona w zakładkę samoprzylepną, grub 50 mm	m		
		91	m	91,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>91,000</b>
104 d.4	KNR 0-34 0101-15	Elastyczna otulina dla rurociągów z PP 40 mm ze sklejanej wełny, pokryta płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej, wyposażona w zakładkę samoprzylepną, grub 25mm	m		
		65	m	65,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>65,000</b>
105 d.4	KNR 0-34 0101-20	Elastyczna otulina dla rurociągów z PP 50 mm ze sklejanej wełny, pokryta płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej, wyposażona w zakładkę samoprzylepną, grub 30mm	m		
		59	m	59,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>59,000</b>
106 d.4	KNR 0-34 0101-21	Elastyczna otulina dla rurociągów z PP 110 mm ze sklejanej wełny, pokryta płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej, wyposażona w zakładkę samoprzylepną, grub 60mm	m		
		59	m	59,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>59,000</b>

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
5		<b>Wewnętrzny węzeł ciepły</b>			
5.1		<b>Urządzenia i armatura</b>			
107 d.5.1	KNR 7-07 0102-01	Pompa obiegowa dla instalacji C.O. (obieg 1) sterowana elektronicznie H= 2,5m, Q=1m3/h	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
108 d.5.1	KNNR 4 0521-05	Trójdrogowy zawór mieszający DN 25 z Siłownikiem	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
109 d.5.1	KNR-W 2-15 0140-02	Ciepłomierz z modułem MBUS do komunikacji z przelicznikiem przepływu do zabudowy w rurociągu poziomym, ze sprzęgłem magnetycznym, przepływ nominalny 2,5 m3/h, DN20, przyłącz G 1",	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
110 d.5.1	KNR 2-15 0112-02	Zawór zwrotny DN25	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
111 d.5.1	KNR 2-15 0112-03	Zawór upustowo regulacyjny z uszczelką płaską o średnicy przyłącza 1" (DN25), przepływ maksymalny = 3,5 m3/h, max. temperatura robocza 120 st., max. ciśnienie robocze 10 bar	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
112 d.5.1	KNR 2-15 0112-03	Zawór regulacyjny z króćcami do pomiaru przepływu, DN 25, KVS nie mniejszy niż 2,9m3/h	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
113 d.5.1	KNR 2-15 0112-03	Zawór kulowy DN25	szt.		
		3	szt.	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
114 d.5.1	KNR 0-35 0216-11	Filtry osadnikowe siatkowe; śr. nom. 25 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
115 d.5.1	KNR-W 2-15 0513-04	Wykonanie rozdzielacza instalacji C.O.	m		
		4	m	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
116 d.5.1	KNR-W 2-15 0513-04	Wykonanie rozdzielacza instalacji C.T.	m		
		4	m	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
117 d.5.1	KNR-W 2-15 0513-04	Wykonanie rozdzielacza instalacji C.W.U.	m		
		2	m	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
118 d.5.1	KNR 0-35 0215-09	Automatyczny zwór odpowietrzający z zaworkiem odcinającym	kpl.		
		4	kpl.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
119 d.5.1	KNNR 4 0531	Manometr 0-10 bar z kurkiem manometrycznym i rurką manometryczną	szt.		
		6	szt.	6,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
120 d.5.1	KNNR 4 0531-01	Termometr 0-120stC	szt.		
		4	szt.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
121 d.5.1	KNR 2-15 0112-01	Zawór spustowy	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
<b>5.2</b>		<b>Roboty budowlane</b>			
122 d.5.2	kalk. własna	Demontaż istniejących urządzeń węzła	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
123 d.5.2	KNR 4-01 0333-11	Przebicie otworów w ścianach z cegiel o grub. szt. 2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
		4	szt.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
124 d.5.2	KNR-W 4-01 0325-04	Zamurowanie przebić w ścianach	szt.		
		4	szt.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
125 d.5.2	KNR 4-01 0322-03 analogia	Obsadzenie tulej ochronnych w przebiciach	szt.		
		4	szt.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
126 d.5.2	KNR 19-01 0707-05	Uzupełnienie i naprawa tynków wewnętrznych	m2		
		4	m2	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
127 d.5.2	NNRNKB 202 1134-02	Gruntowanie powierzchni przed malowaniem	m2		
		12	m2	12,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12,000</b>
128 d.5.2	KNR 4-01 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi	m2		
		12	m2	12,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12,000</b>
129 d.5.2	KNR 0-19 0928-12	Demontaż drzwi stalowych	m2		
		2	m2	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
130 d.5.2	KNR 0-19 1024-06	Drzwi stalowe pełne, jednoskrzydłowe o klasie odporności ogniowej EI60, i o wymiarach 100x200	m2		
		2	m2	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
<b>5.3</b>		<b>Automatyka</b>			
131 d.5.3	KNNR 5 0407-03	rozłącznik izolacyjny 1P 40A	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
132 d.5.3	KNNR 5 0407-02	Ogranicznik przepięć typ DG S 275 lub równoważny	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
133 d.5.3	KNNR 5 0407-03	Wyłącznik różnicowoprądowy 2P 25A/30mA	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
134 d.5.3	KNNR 5 0407-03	Wyłącznik nadprądowy 1P B6	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
135 d.5.3	KNNR 5 0407-03	Wyłącznik nadprądowy 1P C2	szt.		
		2	szt.	2,000	

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
136 d.5.3	KNNR 5 0407-03	wyłącznik nadprądowy (zabezp. Kabla zasilającego) 1P B16	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
137 d.5.3	KNNR 5 0407-03	styk pomocniczy TYP mz201 lub rownowazny	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
138 d.5.3	KNR 7-08 0101-01 analogia	Sterownik	ukl.		
		1	ukl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
139 d.5.3	KNR 7-08 0102-01	czujnik temperatury PT1000	ukl.		
		1	ukl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
140 d.5.3	KNR 7-08 0102-01	czujnik temperatury KTY81	ukl.		
		1	ukl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
141 d.5.3	KNR 7-08 0102-01	czujnik temperatury KTY81 zew	ukl.		
		1	ukl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
142 d.5.3	KNNR 5 0406-01	Konwerter mbus/modbus	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
143 d.5.3	KNNR 5 0406-01	Zasilacz 24DC	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
144 d.5.3	KNNR 5 0406-01	Przetwornik ciśnienia 1/2" 0-10 bar	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
145 d.5.3	KNNR 5 0405-07	Szafka 800x600x300	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
146 d.5.3	KNNR 5 0406-01	Lampka obecności faz 1P	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
147 d.5.3	KNR 5-14 0501-01	Przełącznik	szt.		
		3	szt.	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
148 d.5.3	KNR 5-08 0403-01	Lampka LED zielona	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
149 d.5.3	KNR 5-08 0403-01	Lampka LED czerwona	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
150 d.5.3	KNR 5-08 0403-01	Przełącznik 3 pozycyjny	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>



## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
151 d.5.3	KNR 5-08 0403-01	Styk zworny NO	szt.		
		5	szt.	5,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5,000</b>
152 d.5.3	KNR 5-08 0403-01	złączka gwintowana ochronna	szt.		
		20	szt.	20,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20,000</b>
153 d.5.3	KNR 5-08 0403-01	złączka szynowa gwintowana	szt.		
		44	szt.	44,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>44,000</b>
154 d.5.3	KNNR 5 0205-01	Kabel sygnałowy LiYCY 2x75	m		
		260	m	260,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>260,000</b>
155 d.5.3	KNNR 5 0203-01	Kabel zasilający OWY 3x1,5mm <sup>2</sup>	m		
		65	m	65,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>65,000</b>
156 d.5.3	KNR 5-08 0107-03	Peszel oleisty	m		
		65	m	65,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>65,000</b>
157 d.5.3	KNR 5-08 0705-07	Korytka kablowe	m		
		65	m	65,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>65,000</b>
<b>5.4</b>		<b>Pozostałe</b>			
158 d.5.4	KNNR 5 0205-01	Kabel sygnałowy typu modbus 2x2x0,75 ziemny e - kabel łączący wszystkie rozdzielnie sterujące	m		
		1560	m	1 560,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1 560,000</b>
159 d.5.4	KNR 5-08 0107-03	Rura osłonowa opto 32	m		
		1560	m	1 560,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1 560,000</b>
<b>6</b>		<b>Roboty budowlane</b>			
160 d.6	KNR 4-01 0422-04	Podstemplowania nadproży	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
161 d.6	KNR 4-01 0349-04	Rozebranie filaru podokiennego	m <sup>3</sup>		
		2 <2,34>	m <sup>3</sup>	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
162 d.6	KNR 0-19 0928-11 z.sz. 2.2.	Demontaż i montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z PCV o pow. ponad 2.5 m <sup>2</sup> - odzysk okien	m <sup>2</sup>		
		4 <4,48>	m <sup>2</sup>	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
163 d.6	KNR 4-06 0118-01	Cięcie lekkich konstrukcji stalowych, profili walcowanych, blach grubości do 10 mm i elementów maszyn grubości do 10 mm na złom - Rozebranie konstrukcji wsporczej	t		
		0,65	t	0,650	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,650</b>
164 d.6	kalk. własna	Transport do kotłowni, po rusztowaniu, kotła o wadze 5t	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
165 d.6	KSNR 7 0209-04	Wykonanie na budowie i montaż konstrukcji skręcanych na śruby - masa elementu 20 kg	t		

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		0,195	t	0,195	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,195</b>
166 d.6	KNR 2-02 0702-09 analogia	Montaż krat pomostowych na konstrukcji stalowej -krata 800x1000	m2		
		2 <2,08>	m2	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
167 d.6	KNR 2-02 0114-06 analogia	Ściany budynków wielokondygnacyjnych z cegieł budowlanych pełnych na zaprawie cementowej grubości 1 1/2 ceg. - Odbudowa Filaru	m2		
		5 <5,85>	m2	5,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5,000</b>
168 d.6	KNR 4-01 0333-11	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grub. szt. 2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
		6	szt.	6,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
169 d.6	KNR-W 4-03 1004-13 analogia	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych	otw.		
		4	otw.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
170 d.6	KNR-W 4-01 0325-04	Zamurowanie przebić w ścianach	szt.		
		6	szt.	6,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
171 d.6	KNR-W 4-01 0325-05	Zamurowanie przebić w stropach	szt.		
		4	szt.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
172 d.6	KNR 4-01 0322-03 analogia	Obsadzenie tulej ochronnych w przebiciach	szt.		
		10	szt.	10,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10,000</b>
173 d.6	KNNR 2 0302-07	Ściany murowane - osadzenie podokienników prefabrykowanych - montaż parapetów	m		
		7 <7,8>	m	7,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7,000</b>
174 d.6	KNR 19-01 0708-03	Uzupełnienie tynków wewnętrznych zwykłych kat. III z zaprawy wapiennej i cementowo-wapiennej na stropach betonowych	m2		
		6	m2	6,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
175 d.6	KNR 19-01 0707-05	Uzupełnienie i naprawa tynków wewnętrznych z zaprawy cementowej zwykłych kat. III na ścianach ceramicznych-otwory po przebiciach-6m2, , powierzchnia wokół okna 3m2 filarek 4.5 m2	m2		
		17 <17,55>	m2	17,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>17,000</b>
176 d.6	KNR 4-01 1204-08 analogia	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków z poszpacłow.nierówności	m2		
		23 <23,55>	m2	23,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>23,000</b>
177 d.6	NNRNKB 202 1134-02	Gruntowanie powierzchni przed malowaniem	m2		
		23 <23,55>	m2	23,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>23,000</b>
178 d.6	KNR 4-01 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi	m2		
		23 <23,55>	m2	23,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>23,000</b>

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
179 d.6	KNR 2-33 0702-01	Montaż poręczy mostowych - wykonanie i montaż barierek pomostu wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym	t		
		0,07	t	0,070	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,070</b>
180 d.6	KNR 2-02 1213-01	Drabiny wewnętrzne pionowe o długości do 3 m	m		
		3 <3,25>	m	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
181 d.6	KNR 0-23 2614-02	Docieplenie ścian z cegły płytami styropianowymi przy użyciu gotowych zapraw klejących wraz z przygotowaniem podłoża i ręczne wykonanie wyprawy elewacyjnej z gotowej suchej mieszanki	m2		
		5 <5,85>	m2	5,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5,000</b>
182 d.6	kalk. własna	Posprzątanie i uporządkowanie pomieszczeń	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>