

## PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45214200-2 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych ze szkolnictwem  
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne  
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania  
45331110-0 Instalowanie kotłów  
45321000-3 Izolacja cieplna

NAZWA INWESTYCJI : Modernizacja obiektów szkolnych na terenie Gminy Klukowo Szkoła w Kuczynie  
ADRES INWESTYCJI : Szkoła w Kuczynie  
INWESTOR : Gmina Klukowo  
ADRES INWESTORA : ul. Mazowiecka 14, 18-214 Klukowo  
BRANŻA : sanitarna - KOTŁOWNIA OLEJOWA Z POMPĄ CIEPŁA SOLANKA/WODA ORAZ WEWNĘTRZNA INSTALACJA C.O. I CIEPŁEJ WODY

DATA OPRACOWANIA : lipiec 2017 r.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
lipiec 2017 r.

WÓJT  
*[Signature]*  
mgr Piotr Ulszyński  
Data zatwierdzenia  
17.07.2017

mgr inż. Agnieszka Kuczyńska Kozłowska  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłotnych, wentylacji, gazowej, wodociągowej i kanalizacyjnej  
PDL/0042/POOS/08 PDL/0052/ROW/OS/04

Lp.	Kod wg CPV	Nazwa działu	Od	Do
1	45331100-7	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	1	63
1.1	45331100-7	Roboty demontażowe	1	12
1.2	45331100-7	Roboty montażowe	13	57
1.3	45331100-7	Roboty budowlane	58	63
2	45331110-0	KOTŁOWNIA OLEJOWA Z POMPA CIEPŁA SOLANKA WODA	64	128
2.1	45331110-0	Roboty demontażowe	64	72
2.2	45331110-0	Rurociągi, izolacja termiczna, próby	73	87
2.3	45331110-0	Urządzenia i armatura	88	128
3	45331110-0	DOLNE ŹRÓDŁO	129	129

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1	45331100-7	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
1.1	45331100-7	Roboty demontażowe			
1 d.1.1	KNR 4-07 z. sz.r3-3.7.a	Nakłady na zamknięcie dopływu, spuszczenie i napełnienie oraz sprawdzenie szczelności instalacji centralnego ogrzewania	obiekt.		
		1	obiekt.	1,00	
				RAZEM	1,00
2 d.1.1	KNR-W 4-02 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm	m		
		91	m	91,00	
				RAZEM	91,00
3 d.1.1	KNR-W 4-02 0506-03	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm	m		
		179	m	179,00	
				RAZEM	179,00
4 d.1.1	KNR-W 4-02 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm	m		
		rura o śr. 40 mm			
		25	m	25,00	
		rura o śr. 50 mm			
		74	m	74,00	
				RAZEM	99,00
5 d.1.1	KNR-W 4-02 0609-03	Demontaż rurociągu miedzianego o śr.zewnętrznej 22-28 mm	m		
		rura o śr. 22 mm			
		20	m	20,00	
		rura o śr. 28 mm			
		20	m	20,00	
				RAZEM	40,00
6 d.1.1	KNR 4-07 0308-02 poz. zast.	Demontaż podejścia do grzejnika	szt.		
		58	szt.	58,00	
				RAZEM	58,00
7 d.1.1	kalk. własna	Demontaż osłon na grzejniki	szt		
		12	szt	12,00	
				RAZEM	12,00
8 d.1.1	KNR-W 4-02 0520-06 poz. zast.	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego - wielkość 1 - typ T - ilość elementów powyżej 16	kpl.		
		1+3	kpl.	4,00	
				RAZEM	4,00
9 d.1.1	KNR-W 4-02 0521-03	Demontaż grzejnika stalowego płytowego	kpl.		
		14+26+14	kpl.	54,00	
				RAZEM	54,00
10 d.1.1	KNR-W 4-02 0512-03	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 15-20 mm	szt.		
		58	szt.	58,00	
				RAZEM	58,00
11 d.1.1	KNR-W 2-16 0303-01 z.o. 3.3. 9905-02 poz. zast.	Demontaż izolacji	m <sup>2</sup>		
		3,14*(0,033+0,03*2)*179	m <sup>2</sup>	52,27	
		3,14*(0,048+0,04*2)*25	m <sup>2</sup>	10,05	
		3,14*(0,06+0,05*2)*74	m <sup>2</sup>	37,18	
				RAZEM	99,50
12 d.1.1	KNR 4-04 1107-01 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość ustaloną przez Wykonawcę	t		
		3,7	t	3,70	
				RAZEM	3,70
1.2	45331100-7	Roboty montażowe			
13 d.1.2	KNR-W 2-15 0402-01 poz. zast.	Rura ze stali węglowej ocynkowana o śr. 15x1,2 mm wraz z kształtkami	m		
		5	m	5,00	
				RAZEM	5,00
14 d.1.2	KNR-W 2-15 0402-02 poz. zast.	Rura ze stali węglowej ocynkowana o śr. 18x1,2 mm wraz z kształtkami	m		
		476	m	476,00	
				RAZEM	476,00

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
15 d.1.2	KNR-W 2-15 0402-02 poz. zast.	Rura ze stali węglowej ocynkowana o śr. 22x1,5 mm wraz z kształtkami	m		
		106	m	106,00	
				RAZEM	106,00
16 d.1.2	KNR-W 2-15 0402-03 poz. zast.	Rura ze stali węglowej ocynkowana o śr. 28x1,5 mm wraz z kształtkami	m		
		24	m	24,00	
				RAZEM	24,00
17 d.1.2	KNR-W 2-15 0402-04 poz. zast.	Rura ze stali węglowej ocynkowana o śr. 35x1,5 mm wraz z kształtkami	m		
		19	m	19,00	
				RAZEM	19,00
18 d.1.2	KNR-W 2-15 0402-05 poz. zast.	Rura ze stali węglowej ocynkowana o śr. 42x1,5 mm wraz z kształtkami	m		
		27	m	27,00	
				RAZEM	27,00
19 d.1.2	KNR-W 2-15 0429-04	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników	kpl.		
		77	kpl.	77,00	
				RAZEM	77,00
20 d.1.2	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe lewe z kompletem zawieszek o wysokości 600 mm i długości 700 mm z podłączeniem bocznym	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
21 d.1.2	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe lewe z kompletem zawieszek o wysokości 600 mm i długości 1000 mm z podłączeniem bocznym	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
22 d.1.2	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe lewe z kompletem zawieszek o wysokości 600 mm i długości 1200 mm z podłączeniem bocznym	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
23 d.1.2	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe lewe z kompletem zawieszek o wysokości 600 mm i długości 1400 mm z podłączeniem bocznym	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
24 d.1.2	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe lewe z kompletem zawieszek o wysokości 600 mm i długości 1600 mm z podłączeniem bocznym	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
25 d.1.2	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe prawe z kompletem zawieszek o wysokości 600 mm i długości 1000 mm z podłączeniem bocznym	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
26 d.1.2	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe prawe z kompletem zawieszek o wysokości 600 mm i długości 1200 mm z podłączeniem bocznym	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
27 d.1.2	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe prawe z kompletem zawieszek o wysokości 600 mm i długości 1400 mm z podłączeniem bocznym	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
28 d.1.2	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe prawe z kompletem zawieszek o wysokości 600 mm i długości 400 mm z podłączeniem bocznym	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
29 d.1.2	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe prawe z kompletem zawieszek o wysokości 600 mm i długości 600 mm z podłączeniem bocznym	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
30 d.1.2	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe prawe z kompletem zawieszek o wysokości 600 mm i długości 700 mm z podłączeniem bocznym	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
31 d.1.2	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe prawe z kompletem zawieszek o wysokości 600 mm i długości 900 mm z podłączeniem bocznym	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
32 d.1.2	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe prawe z kompletem zawieszek o wysokości 600 mm i długości 1000 mm z podłączeniem bocznym	szt.		
		12	szt.	12,00	
				RAZEM	12,00

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
33 d.1.2	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe prawe z kompletem zawieszek o wysokości 600 mm i długości 1200 mm z podłączeniem bocznym	szt.		
		28	szt.	28,00	
				RAZEM	28,00
34 d.1.2	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe prawe z kompletem zawieszek o wysokości 600 mm i długości 1400 mm z podłączeniem bocznym	szt.		
		5	szt.	5,00	
				RAZEM	5,00
35 d.1.2	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe prawe z kompletem zawieszek o wysokości 600 mm i długości 1600 mm z podłączeniem bocznym	szt.		
		15	szt.	15,00	
				RAZEM	15,00
36 d.1.2	KNR-W 2-15 0411-01	Zawór kulowy motylek DN15	szt.		
		20	szt.	20,00	
				RAZEM	20,00
37 d.1.2	KNR-W 2-15 0411-02	Zawór kulowy motylek DN20	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
38 d.1.2	KNR-W 2-15 0411-03	Zawór kulowy motylek DN25	szt.		
		16	szt.	16,00	
				RAZEM	16,00
39 d.1.2	KNR-W 2-15 0411-04	Zawór kulowy ręczka DN32	szt.		
		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
40 d.1.2	KNR-W 2-15 0411-04	Zawór kulowy ręczka DN40	szt.		
		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
41 d.1.2	KNR-W 2-15 0412-02	Zawór grzejnikowy powrotny prosty DN15	szt.		
		77	szt.	77,00	
				RAZEM	77,00
42 d.1.2	KNR-W 2-15 0411-01	Zawór regulacyjny przelotowy figura skośna kvs=4,75 DN15	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
43 d.1.2	KNR-W 2-15 0411-02	Zawór regulacyjny przelotowy figura skośna kvs=6,12 DN20	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
44 d.1.2	KNR-W 2-15 0411-03	Zawór regulacyjny przelotowy figura skośna kvs=10,4 DN25	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
45 d.1.2	KNR-W 2-15 0412-02	Zawór termostatyczny prosty DN15	szt.		
		77	szt.	77,00	
				RAZEM	77,00
46 d.1.2	KNR-W 2-15 0412-02	Głowica termostatyczna zabezpieczona przed manipulacją DN15	szt.		
		77	szt.	77,00	
				RAZEM	77,00
47 d.1.2	KNR-W 2-15 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm ze stopką	szt.		
		16	szt.	16,00	
				RAZEM	16,00
48 d.1.2	KNR-W 2-15 0411-01	Zawór odcinający z kurkiem spustowym DN15	szt.		
		20	szt.	20,00	
				RAZEM	20,00
49 d.1.2	KNR-W 2-15 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych w budynkach niemieskalnych Przedmiar dodatkowy	m		
		1	próba		1,00
		poz.13+poz.14+poz.15+poz.16+poz.17+poz.18	m	657,00	
				RAZEM	657,00
50 d.1.2	KNR-W 2-15 0128-02 poz. zast.	Płukanie instalacji c.o. trzykrotne w budynkach niemieskalnych	m		
		poz.49	m	657,00	
				RAZEM	657,00

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
51 d.1.2	KNR-W 2-15 0436-01	Próba instalacji c.o. na gorąco z dokonaniem regulacji poz.19	urz. urz.	 77,00	
				RAZEM	77,00
52 d.1.2	KNR-W 2-16 0303-01 poz. zast.	Izolacja rurociągów o śr. 15x1,2 mm z wełny skalnej pokrytej płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej wyposażonej w zakładkę samoprzylepną o gr. 20 mm $3,14 \cdot (0,0174 + 0,020 \cdot 2) \cdot 5$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 0,90	
				RAZEM	0,90
53 d.1.2	KNR-W 2-16 0303-01 poz. zast.	Izolacja rurociągów o śr. 18x1,2 mm z wełny skalnej pokrytej płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej wyposażonej w zakładkę samoprzylepną o gr. 20 mm $3,14 \cdot (0,0204 + 0,020 \cdot 2) \cdot 476$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 90,28	
				RAZEM	90,28
54 d.1.2	KNR-W 2-16 0303-01 poz. zast.	Izolacja rurociągów o śr. 22x1,5 mm z wełny skalnej pokrytej płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej wyposażonej w zakładkę samoprzylepną o gr. 20 mm $3,14 \cdot (0,025 + 0,020 \cdot 2) \cdot 106$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 21,63	
				RAZEM	21,63
55 d.1.2	KNR-W 2-16 0303-01 poz. zast.	Izolacja rurociągów o śr. 28x1,5 mm z wełny skalnej pokrytej płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej wyposażonej w zakładkę samoprzylepną o gr. 30 mm $3,14 \cdot (0,03 + 0,030 \cdot 2) \cdot 24$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 6,78	
				RAZEM	6,78
56 d.1.2	KNR-W 2-16 0303-02 poz. zast.	Izolacja rurociągów o śr. 35x1,5 mm z wełny skalnej pokrytej płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej wyposażonej w zakładkę samoprzylepną o gr. 30 mm $3,14 \cdot (0,038 + 0,030 \cdot 2) \cdot 19$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 5,85	
				RAZEM	5,85
57 d.1.2	KNR-W 2-16 0303-05 poz. zast.	Izolacja rurociągów o śr. 42x1,5 mm z wełny skalnej pokrytej płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej wyposażonej w zakładkę samoprzylepną o gr. 40 mm $3,14 \cdot (0,045 + 0,040 \cdot 2) \cdot 27$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 10,60	
				RAZEM	10,60
1.3	45331100-7	<b>Roboty budowlane</b>			
58 d.1.3	KNR-W 4-01 0208-03	Przebiecie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 30 cm 9	szt. szt.	 9,00	
				RAZEM	9,00
59 d.1.3	KNR-W 4-01 0206-02	Zabetonowanie otworów o powierzchni do 0.1 m2 w stropach i ścianach przy głębokości ponad 10 cm poz.58	szt. szt.	 9,00	
				RAZEM	9,00
60 d.1.3	KNR-W 4-01 0335-09	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 33	szt. szt.	 33,00	
				RAZEM	33,00
61 d.1.3	KNR-W 4-01 0325-03	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. poz.60	szt. szt.	 33,00	
				RAZEM	33,00
62 d.1.3	KNR 4-04 1101-02 1101-05	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem skrzyniowym na odległość ustaloną przez Wykonawcę  $0,05 \cdot 0,40 \cdot \text{poz.58}$ $0,05 \cdot 0,25 \cdot \text{poz.60}$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	  0,18 0,41	
				RAZEM	0,59
63 d.1.3	kalk. własna	Roboty budowlane towarzyszące, np. uzupełnienie tynków, szpachlowanie, malowanie, uzupełnienie posadzek w miejscach istniejących pionów - w kolorze dostosowanym do pomieszczeń, osłony na grzejniki 1	kpl. kpl.	 1,00	
				RAZEM	1,00
2	45331110-0	<b>KOTŁOWNIA OLEJOWA Z POMPA CIEPŁA SOLANKA/WODA</b>			
2.1	45331110-0	<b>Roboty demontażowe</b>			
64 d.2.1	KNR-W 4-02 0506-06	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 65 mm 25	m m	 25,00	
				RAZEM	25,00
65 d.2.1	KNR-W 4-02 0506-06	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 65 mm 20	m m	 20,00	
				RAZEM	20,00
66 d.2.1	KNR-W 4-02 0506-03	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm 5	m m	 5,00	
				RAZEM	5,00



Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
67 d.2.1	KNR-W 4-02 0427-02 poz. zast.	Demontaż rozdzielacza z rur stalowych do urządzeń i instalacji c.o. o śr. do 80 mm 1,00*2	m m	 2,00	
				RAZEM	2,00
68 d.2.1	KNR-W 4-02 0410-07 poz. zast.	Demontaż i rozebranie kotła olejowego o mocy 100kW 1	kpl. kpl.	 1,00	
				RAZEM	1,00
69 d.2.1	KNR-W 4-02 0421-04 poz. zast.	Demontaż zbiornika stalowego na olej opałowy V do 1000 l 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
70 d.2.1	KNR 7-07 0101-01 z.o. 3.12.	Demontaż pompy obiegowej 3	kpl. kpl.	 3,00	
				RAZEM	3,00
71 d.2.1	KNR-W 2-16 0303-01 z.o. 3.3. 9905-02 poz. zast.	Demontaż izolacji 3,14*(0,086+0,08*2)*25 3,14*(0,076+0,06*2)*20 3,14*(0,033+0,03*2)*5 3,14*(0,086+0,08*2)*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 19,31 12,31 1,46 1,54	
				RAZEM	34,62
72 d.2.1	KNR 4-04 1107-01 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość ustaloną przez Wykonawcę 0,9	t t	 0,90	
				RAZEM	0,90
<b>2.2</b>	<b>45331110-0</b>	<b>Rurociagi, izolacja termiczna, próby</b>			
73 d.2.2	KNR-W 2-15 0112-05	Rura PP z wkładką aluminiową Al PN20 o śr. 50 mm wraz z kształtkami 6	m m	 6,00	
				RAZEM	6,00
74 d.2.2	KNR-W 2-15 0402-03 poz. zast.	Rura ze stali węglowej ocynkowana o śr. 28x1,5 mm wraz z kształtkami 6	m m	 6,00	
				RAZEM	6,00
75 d.2.2	KNR-W 2-15 0402-04 poz. zast.	Rura ze stali węglowej ocynkowana o śr. 35x1,5 mm wraz z kształtkami 14	m m	 14,00	
				RAZEM	14,00
76 d.2.2	KNR-W 2-15 0402-07 poz. zast.	Rura ze stali węglowej ocynkowana o śr. 66,7x1,5 mm wraz z kształtkami 15	m m	 15,00	
				RAZEM	15,00
77 d.2.2	KNR-W 2-15 0402-08 poz. zast.	Rura ze stali węglowej ocynkowana o śr. 76,1x2 mm wraz z kształtkami 12	m m	 12,00	
				RAZEM	12,00
78 d.2.2	KNR-W 2-15 0112-08	Rurocja PE o śr. 90 mm wraz z kształtkami 20	m m	 20,00	
				RAZEM	20,00
79 d.2.2	KNR-W 2-15 0406-02	Próby szczelności instalacji z rur w budynkach Przedmiar dodatkowy 1 poz.73+poz.74+poz.75+poz.76+poz.77+poz.78	m próba m	  73,00	 1,00
				RAZEM	73,00
80 d.2.2	KNR-W 2-15 0128-02 poz. zast.	Płukanie instalacji w budynkach poz.79	m m	 73,00	
				RAZEM	73,00

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
81 d.2.2	KNR-W 2-15 0517-02	Uruchomienie kotłowni	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
82 d.2.2	KNR-W 2-16 0303-06 poz. zast.	Izolacja rurociągów PP o śr.50 mm z wełny skalnej pokrytej płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej wyposażonej w zakładkę samoprzylepną o gr. 40 mm $3,14*(0,050+0,040*2)*6$	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	2,45	
				RAZEM	2,45
83 d.2.2	KNR-W 2-16 0303-01 poz. zast.	Izolacja rurociągów o śr. 28x1,5 mm z wełny skalnej pokrytej płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej wyposażonej w zakładkę samoprzylepną o gr. 30 mm $3,14*(0,03+0,030*2)*6$	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	1,70	
				RAZEM	1,70
84 d.2.2	KNR-W 2-16 0303-02 poz. zast.	Izolacja rurociągów o śr.35x1,5 mm z wełny skalnej pokrytej płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej wyposażonej w zakładkę samoprzylepną o gr. 30 mm $3,14*(0,038+0,030*2)*14$	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	4,31	
				RAZEM	4,31
85 d.2.2	KNR-W 2-16 0303-06 poz. zast.	Izolacja rurociągów o śr.66,7x1,5 mm z wełny skalnej pokrytej płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej wyposażonej w zakładkę samoprzylepną o gr. 40 mm $3,14*(0,07+0,040*2)*15$	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	7,07	
				RAZEM	7,07
86 d.2.2	KNR-W 2-16 0303-06 poz. zast.	Izolacja rurociągów o śr.76,1x2 mm z wełny skalnej pokrytej płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej wyposażonej w zakładkę samoprzylepną o gr. 40 mm $3,14*(0,079+0,040*2)*12$	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	5,99	
				RAZEM	5,99
87 d.2.2	KNZ-15 23- 10 poz. zast.	Izolacja rurociągów izolacją z kauczuku gr. 40 mm dla ruroc. o śr. 90 mm	m		
		20	m	20,00	
				RAZEM	20,00
2.3	45331110-0	Urządzenia i armatura			
88 d.2.3	KNR 7-07 0101-06 poz. zast.	Pompa ciepła 28,8kW + regulator pompy ciepła + czujnik temperatury zewnętrznej	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
89 d.2.3	KNR 7-07 0101-01 poz. zast.	Pompa obiegowa typ 25/1-5 B	kpl.		
		1+1	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
90 d.2.3	KNR 7-07 0101-01 poz. zast.	Pompa obiegowa typ 25/1-6-N	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
91 d.2.3	KNR-W 2-15 0523-02 poz. zast.	Rozdzielacz magistrali (przy więcej niż 1 urządzeniu)	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
92 d.2.3	KNR 7-07 0101-06 poz. zast.	Pompa ciepła 28,8kW + czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu pierwotnego + czujnik temperatury wody na powrocie obiegu pierwotnego	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
93 d.2.3	KNR 7-07 0101-01 poz. zast.	Pompa obiegowa typ 25/1-6	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
94 d.2.3	KNR-W 2-15 0523-02 poz. zast.	Armatura zabezpieczająca zestaw	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
95 d.2.3	KNR-W 2-15 0510-01	Naczynie przeponowe do c.o. 140 l	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00



Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
96 d.2.3	KNR 7-07 0101-01 poz. zast.	Pompa obiegowa typ 25/1-10	kpl.		
		1+1	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
97 d.2.3	KNR-W 2-15 0526-01 poz. zast.	Pakiet wyposażenia dodatkowego obiegu solanki	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
98 d.2.3	KNR-W 2-15 0507-01 poz. zast.	Pojemnościowy podgrzewacz wody 500 l + czujnik temperatury wody w podgrzewaczu	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
99 d.2.3	KNR-W 2-15 0510-01	Naczynie przeponowe do c.w.u. 33 l	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
100 d.2.3	KNR-W 2-15 0526-02	Zawór bezpieczeństwa do CWU 6 bar 3/4"	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
101 d.2.3	KNR 7-07 0101-01 poz. zast.	Pompa obiegowa typ 25/1-4	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
102 d.2.3	KNR-W 2-15 0505-01 poz. zast.	Wymiennik płytowy 36kW	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
103 d.2.3	KNR 7-07 0101-01 poz. zast.	Pompa cyrkulacyjna do cwu typ 15-14	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
104 d.2.3	KNR-W 2-15 0512-01 poz. zast.	Lanca ładująca	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
105 d.2.3	KNR-W 2-15 0501-01 poz. zast.	Kondensacyjny kocioł olejowy 53,7kW + czujnik temperatury w kotle + zawór trójdrogowy obrotowy DN80 z siłownikiem 3 punktowym	kocioł		
		1	kocioł	1,00	
				RAZEM	1,00
106 d.2.3	KNR-W 2-15 0507-01 poz. zast.	Buforowy podgrzewacz wody grzewczej 750l + czujnik temperatury	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
107 d.2.3	KNR-W 2-15 0526-01 poz. zast.	Czujnik temperatury wody na zasilaniu instalacji	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
108 d.2.3	KNR-W 2-15 0526-01 poz. zast.	Zdalne sterowanie	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
109 d.2.3	KNR 7-07 0101-01 poz. zast.	Pompa obiegowa typ 25/1-4	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
110 d.2.3	KNR-W 2-15 0411-01	Zawór kulowy 1/2"	szt.		
		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
111 d.2.3	KNR-W 2-15 0411-02	Zawór kulowy 3/4"	szt.		
		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
112 d.2.3	KNR-W 2-15 0411-03	Zawór kulowy 1"	szt.		
		12	szt.	12,00	
				RAZEM	12,00
113 d.2.3	KNR-W 2-15 0411-04	Zawór kulowy 1 1/2"	szt.		
		8	szt.	8,00	
				RAZEM	8,00
114 d.2.3	KNR-W 2-15 0411-05	Zawór kulowy 2"	szt.		
		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
115 d.2.3	KNR-W 2-15 0411-01	Zawór odcinający z kurkiem spustowym 1/2"	szt.		
		8	szt.	8,00	
				RAZEM	8,00
116 d.2.3	KNR-W 2-15 0530-01	Termometr tarczowy 0-120	szt.		
		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
117 d.2.3	KNR-W 2-15 0530-02	Manometr 0-6	szt.		
		8	szt.	8,00	
				RAZEM	8,00
118 d.2.3	KNR-W 2-15 0530-02	Manometr 0-10	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
119 d.2.3	KNR-W 2-15 0411-02 poz. zast.	Filtr do wody 3/4"	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
120 d.2.3	KNR-W 2-15 0411-03 poz. zast.	Filtr do wody 1"	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
121 d.2.3	KNR-W 2-15 0411-04 poz. zast.	Filtr do wody 1 1/2"	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
122 d.2.3	KNR-W 2-15 0411-02	Zawór zwrotny sprężyna 3/4"	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
123 d.2.3	KNR-W 2-15 0411-03	Zawór zwrotny sprężyna 1"	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
124 d.2.3	KNR-W 2-15 0411-04	Zawór zwrotny sprężyna 1 1/2"	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
125 d.2.3	KNR 9-07 0208-07 poz. zast.	Komin: rura kominowa ze stali kwasoodpornej z uszczelką o śr. 100 mm L=1m - 12 szt. kolano 88st o śr. 100 mm z uszczelką - 2 szt płyta dachowa o śr. 100 mm - 1 szt ustnik o śr. 100 mm - 1 szt łącznik kątowy do kotła - 1 szt	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
126 d.2.3	kalk. własna	Rozdzielacz wykonanie własne DN80	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
127 d.2.3	kalk. własna	Przeróbka ścieżki paliwowej	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
128 d.2.3	kalk. własna	Kanał żetowy 200x250	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz.	Razem
3	45331110-0	<b>DOLNE ŹRÓDŁO</b>			
129 d.3	kalk. własna	Odwierty dolnego źródła ciepła: sonda geotermalna koaksjalna w systemie odwiertów radialnych 63/32 L=60mb - 21 szt sonda geotermalna koaksjalna w systemie odwiertów radialnych 63/32 L=50mb - 21 szt studnia o śr. 1000 mm, 21 sekcji w pełni wyposażona wraz z armaturą i montażem - 3 szt rura PE63 - 65 mb rura PE90 - 232 mb kształtki elektrooporowe bezcisnieniowa przejścia szczelne na rurę wykopy wykonanie zgrzewów elektrooporowych odwierty napelnienie sond dolnego źródła uszczelnienie i wypełnienie przestrzeni pomiędzy sondą taśma do oznakowania wykopów próby 1	kpl.		
			kpl.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>