

## PRZEDMIAR

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

NAZWA INWESTYCJI : Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Gronowie Elbląskim  
ADRES INWESTYCJI : ul. Łączności 3, 82-335 Gronowo Elbląskie  
INWESTOR : Gmina Gronowo Elbląskie  
ADRES INWESTORA : ul. Łączności 3, 82-335 Gronowo Elbląskie  
BRANŻA : sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Maciej Szlak (sanitarna)  
DATA OPRACOWANIA : marzec 2020

---

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
marzec 2020

Data zatwierdzenia

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

### Instalacja ogrzewcza

#### Stan istniejący

Instalacja ogrzewcza z rozdziałem dolnym o parametrach obliczeniowych 90/70°C. Instalacja wykonana z rur stalowych czarnych o połączeniach spawanych. Poziomy prowadzone w kanale pod posadzką (brak dostępu) w części niepodpiwniczonej, piony i gałązki prowadzone po wierzchu bez izolacji termicznej. Grzejniki płytowe boczne z zaworami termostatycznymi i zaworami odcinającymi na powrocie. W części grzejniki bez głowic termostatycznych.

#### Przebudowa instalacji ogrzewczej - dane ogólne

Projektowana przebudowa instalacji ogrzewczej obejmuje całkowity demontaż istniejącej kotłowni oraz instalacji ogrzewczej (poza poziomami prowadzonymi pod posadzką parteru budynku w części niepodpiwniczonej). Zakłada się montaż nowych grzejników płytowych bocznych z przewodami prowadzonymi po ścianach i pod stropem. Izolacja przewodów obejmuje pomieszczenia części technicznej (garaże i pomieszczenia po kotłowni) oraz przewody prowadzone w kondygnacji piwnicznej budynku głównego.

### Źródło ciepła

#### Stan istniejący

Obecnie budynek ogrzewany jest za pomocą dwóch kotłów węglowych o mocy 60kW z zasobnikiem oraz 36kW bez zasobnika. Kotle pracują na potrzeby ogrzewania budynku. Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest miejscowo w elektrycznych przepływowych podgrzewaczach wody.

#### Przebudowa kotłowni

Przyjęto ogrzewanie budynku po termomodernizacji za pomocą dwóch pomp ciepła powietrze/woda typu split oraz kotła elektrycznego szczytowo/rezerwowego. Projektowane źródła ciepła pracować będzie na potrzeby ogrzewania budynku. Jednostki zewnętrzne zlokalizowane będą przy ścianie zewnętrznej części garażowej budynku. Czynnikiem grzewczym będzie woda o parametrach obliczeniowych 55/45°C, która będzie dostarczana ze zbiornika buforowego o pojemności 300 dm<sup>3</sup>. Bufor dodatkowo ma za zadanie rozdzielić hydraulicznie projektowane pompy ciepła oraz kocioł elektryczny od instalacji ogrzewczej budynku.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1</b>		<b>Instalacja centralnego ogrzewania</b>			
<b>1.1</b>		<b>Roboty demontażowe</b>			
1	KNR 4-07 z. d.1. sz.3.7.a 1	Nakłady na zamknięcie dopływu, spuszczenie i napełnienie oraz sprawdzenie szczelności instalacji centralnego ogrzewania w obiektach do 15 piono-pięter	obiekt.		
		1	obiekt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
2	KNR 4-02 d.1. 0512-03 1	Demontaż zaworu odcinającego powrotnego o śr. 15 mm	szt.		
		61	szt.	61,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>61,000</b>
3	KNR 4-02 d.1. 0512-03 1	Demontaż zaworu grzejnikowego zasilającego o śr. 15 mm	szt.		
		61	szt.	61,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>61,000</b>
4	KNR 4-02 d.1. 0512-03 1 analogia	Demontaż głowic termostatycznych o śr. 15 mm	szt.		
		61	szt.	61,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>61,000</b>
5	KNR 4-07 d.1. 0330-02 1	Demontaż grzejników konwektorowych z rur stalowych o długości 200 cm	szt.		
		1<piwnica>	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
6	KNR 4-07 d.1. 0328-02 1	Demontaż grzejników jednopłytkowych z blachy stalowej o długości 100 cm o wysokości 60-90 cm	szt.		
		2<parter>	szt.	2,000	
		2<l piętro>	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
7	KNR 4-07 d.1. 0328-10 1	Demontaż grzejników dwupłytkowych z blachy stalowej o długości 200 cm o wysokości 60-90 cm	szt.		
		2<piwnica>	szt.	2,000	
		12<parter>	szt.	12,000	
		17<l piętro>	szt.	17,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>31,000</b>
8	KNR 4-07 d.1. 0328-04 1	Demontaż grzejników jednopłytkowych z blachy stalowej o długości 200 cm o wysokości 60-90 cm	szt.		
		4<piwnica>	szt.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
9	KNR-W 4-02 d.1. 0506-04 1 analogia	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr.15-50 mm	m		
		244	m	244,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>244,000</b>
10	KNR 7-13 d.1. 0104-05 1 analogia	Ręczne przenoszenie w poziomie oraz wnoszenie lub znoszenie po schodach lub pochylniach elementów maszyn i urządzeń o masie pow. 0.05 do 0.10 t - pierwsze 10 m Krotność = 20	t		
		2	t	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
11	KNR 7-13 d.1. 0104-06 1 analogia	Ręczne przenoszenie w poziomie oraz wnoszenie lub znoszenie po schodach lub pochylniach elementów maszyn i urządzeń o masie pow. 0.05 do 0.10 t - każde dalsze rozpoczęte 10 m Krotność = 20	t		
		2	t	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
12	KNR 4-04 d.1. 1107-01 1	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odl. do 1 km	t		
		2	t	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
13	KNR 4-04 d.1. 1107-04 1	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 15	t		
		2	t	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
<b>1.2</b>		<b>Roboty montażowe</b>			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
14	KNNR 4 d.1. 0404-01 2 analogia	Rura ze stali węglowej ocynkowana zaciskana o średnicy 15 mm  283,20	m  m	  283,200	  283,200
				<b>RAZEM</b>	<b>283,200</b>
15	KNNR 4 d.1. 0404-01 2 analogia	Rura ze stali węglowej ocynkowana zaciskana o średnicy 18 mm  109,20	m  m	  109,200	  109,200
				<b>RAZEM</b>	<b>109,200</b>
16	KNNR 4 d.1. 0404-02 2 analogia	Rura ze stali węglowej ocynkowana zaciskana o średnicy 22 mm  105,60	m  m	  105,600	  105,600
				<b>RAZEM</b>	<b>105,600</b>
17	KNNR 4 d.1. 0404-03 2 analogia	Rura ze stali węglowej ocynkowana zaciskana o średnicy 28 mm  56,40	m  m	  56,400	  56,400
				<b>RAZEM</b>	<b>56,400</b>
18	KNNR 4 d.1. 0404-03 2 analogia	Rura ze stali węglowej ocynkowana zaciskana o średnicy 35 mm  51	m  m	  51,000	  51,000
				<b>RAZEM</b>	<b>51,000</b>
19	KNNR 4 d.1. 0404-04 2 analogia	Rura ze stali węglowej ocynkowana zaciskana o średnicy 42 mm  76	m  m	  76,000	  76,000
				<b>RAZEM</b>	<b>76,000</b>
20	KNNR 4 d.1. 0404-05 2 analogia	Rura ze stali węglowej ocynkowana zaciskana o średnicy 54 mm  20	m  m	  20,000	  20,000
				<b>RAZEM</b>	<b>20,000</b>
21	KNZ 15 26- d.1. 04 2 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej o śr. 15 mm, gr. izolacji 30 mm  73	m  m	  73,000	  73,000
				<b>RAZEM</b>	<b>73,000</b>
22	KNZ 15 26- d.1. 04 2 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej o śr. 18 mm, gr. izolacji 30 mm  16	m  m	  16,000	  16,000
				<b>RAZEM</b>	<b>16,000</b>
23	KNZ 15 26- d.1. 04 2 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej o śr. 22 mm, gr. izolacji 30 mm  47	m  m	  47,000	  47,000
				<b>RAZEM</b>	<b>47,000</b>
24	KNZ 15 28- d.1. 04 2 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej o śr. 28 mm, gr. izolacji 30 mm  23	m  m	  23,000	  23,000
				<b>RAZEM</b>	<b>23,000</b>
25	KNZ 15 28- d.1. 04 2 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej o śr. 35 mm, gr. izolacji 40 mm  22	m  m	  22,000	  22,000
				<b>RAZEM</b>	<b>22,000</b>
26	KNZ 15 29- d.1. 04 2 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej o śr. 42 mm, gr. izolacji 50 mm  10	m  m	  10,000	  10,000
				<b>RAZEM</b>	<b>10,000</b>
27	KNZ 15 30- d.1. 04 2 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej o śr. 54 mm, gr. izolacji 50 mm  13	m  m	  13,000	  13,000
				<b>RAZEM</b>	<b>13,000</b>
28	KNR-W 2-15 d.1. 0418-01 2	Grzejniki stalowe jednopłytkowe z bocznym podejściem 11x400x400  3	szt.  szt.	  3,000	  3,000
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
29	KNR-W 2-15 d.1. 0418-01 2	Grzejniki stalowe jednopłytkowe z bocznym podejściem 11x400x500	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
30	KNR-W 2-15 d.1. 0418-03 2	Grzejniki stalowe jednopłytkowe z bocznym podejściem 11x600x600	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
31	KNR-W 2-15 d.1. 0418-03 2	Grzejniki stalowe jednopłytkowe z bocznym podejściem 11x600x1000	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
32	KNR-W 2-15 d.1. 0418-03 2	Grzejniki stalowe jednopłytkowe z bocznym podejściem 11x600x700	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
33	KNR-W 2-15 d.1. 0418-03 2	Grzejniki stalowe jednopłytkowe z bocznym podejściem 11x600x800	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
34	KNR-W 2-15 d.1. 0418-07 2	Grzejniki stalowe dwupłytkowe z bocznym podejściem 22x600x700	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
35	KNR-W 2-15 d.1. 0418-07 2	Grzejniki stalowe dwupłytkowe z bocznym podejściem 22x600x800	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
36	KNR-W 2-15 d.1. 0418-07 2	Grzejniki stalowe dwupłytkowe z bocznym podejściem 22x600x900	szt.		
		4	szt.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
37	KNR-W 2-15 d.1. 0418-07 2	Grzejniki stalowe dwupłytkowe z bocznym podejściem 22x600x1000	szt.		
		3	szt.	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
38	KNR-W 2-15 d.1. 0418-07 2	Grzejniki stalowe dwupłytkowe z bocznym podejściem 22x600x1200	szt.		
		4	szt.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
39	KNR-W 2-15 d.1. 0418-07 2	Grzejniki stalowe dwupłytkowe z bocznym podejściem 22x600x1400	szt.		
		9	szt.	9,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9,000</b>
40	KNR-W 2-15 d.1. 0418-07 2	Grzejniki stalowe dwupłytkowe z bocznym podejściem 22x600x1600	szt.		
		4	szt.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
41	KNR-W 2-15 d.1. 0418-08 2	Grzejniki stalowe dwupłytkowe z bocznym podejściem 22x600x1800	szt.		
		3	szt.	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
42	KNR-W 2-15 d.1. 0418-07 2	Grzejniki stalowe dwupłytkowe z bocznym podejściem 22x600x400	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
43	KNR-W 2-15 d.1. 0418-11 2	Grzejniki stalowe trzy płytkowe z bocznym podejściem 33x600x900	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
44	KNR-W 2-15 d.1. 0418-11 2	Grzejniki stalowe trzy płytowe z bocznym podejściem 33x600x1000	szt.		
		6	szt.	6,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
45	KNR-W 2-15 d.1. 0418-11 2	Grzejniki stalowe trzy płytowe z bocznym podejściem 33x600x1200	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
46	KNR-W 2-15 d.1. 0418-11 2	Grzejniki stalowe trzy płytowe z bocznym podejściem 33x600x1400	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
47	KNR-W 2-15 d.1. 0418-11 2	Grzejniki stalowe trzy płytowe z bocznym podejściem 33x600x1600	szt.		
		4	szt.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
48	KNR-W 2-15 d.1. 0418-12 2	Grzejniki stalowe trzy płytowe z bocznym podejściem 33x600x1800	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
49	KNR-W 2-15 d.1. 0418-12 2	Grzejniki stalowe trzy płytowe z bocznym podejściem 33x600x2000	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
50	KNR 2-15 d.1. 0415-02 2 analogia	Zawór równoważący PN 16 z mosiądzu kvs: 2.7 DN 20	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
51	KNR-W 2-15 d.1. 0429-04 2 analogia	Rury przyłączone stalowe o śr. zewn. 15 mm do grzejników	kpl.		
		59	kpl.	59,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>59,000</b>
52	KNR 2-15 d.1. 0415-02 2 analogia	Reg. różn. ciśn. (50-300 mbar), przył. kvs: 2.7 DN 20	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
53	KNR-W 2-15 d.1. 0412-02 2 analogia	Zawór termostatyczny z bezstopniową nastawą wstępną kątowy kvs: 1.2 DN 15	szt.		
		59	szt.	59,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>59,000</b>
54	KNR-W 2-15 d.1. 0412-02 2 analogia	Zawór powrotny kątowy, pośr. samouszcz. -kvs: 1.7 DN 15	szt.		
		59	szt.	59,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>59,000</b>
55	KNR 0-35 d.1. 0215-04 2	Głowice termostatyczne o zakresie nastaw 6-28 st. C	szt.		
		59	szt.	59,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>59,000</b>
56	KNR 2-15 d.1. 0408-03 2	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nom. 25 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
57	KNR 2-15 d.1. 0408-04 2	Zawór kulowy o połączeniach gwintowanych śr.nom. 40 mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
58	KNR 2-15 d.1. 0408-05 2	Zawory kulowy o połączeniach gwintowanych śr.nom. 50 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
59	KNR 2-15 d.1. 0408-01 2 analogia	Zawór kulowy spustowy DN 15	szt.		
		6	szt.	6,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
60	KNR-W 2-15 d.1. 0412-07 2	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm z zaworem stopowym	szt.		
		14	szt.	14,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14,000</b>
61	KNR 2-15 d.1. 0426-01 2 analogia	Separator powietrza z odpowietrznikiem automatycznym poziomy DN 32	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
62	KNR 2-15 d.1. 0426-01 2 analogia	Separator powietrza z odpowietrznikiem automatycznym poziomy DN 25	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
63	KNR 2-15 d.1. 0404-02 2	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewnętrznej c.o. w budynkach niemieszkalnych	m		
		poz.14+poz.15+poz.16+poz.17+poz.18+poz.19+poz.20	m	701,400	
				<b>RAZEM</b>	<b>701,400</b>
64	KNR-W 2-15 d.1. 0436-01 2	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
		59	urz.	59,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>59,000</b>
<b>1.3</b>		<b>Roboty budowlane</b>			
65	KNR AT-17 d.1. 0101-01 3	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm śr. 40 mm techniką diamentową w betonie zbrojonym	cm		
		26*30	cm	780,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>780,000</b>
66	KNR 4-01 d.1. 0333-09 3	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
		10+11	szt.	21,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>21,000</b>
67	KNR 4-01 d.1. 0323-03 3 analogia	Zamurowanie przebić w ścianach	szt.		
		4+21	szt.	25,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>25,000</b>
<b>2</b>		<b>Źródło ciepła</b>			
<b>2.1</b>		<b>Roboty demontażowe</b>			
68	d.2. kalk. własna 1	Demontaż kotłów wraz z armaturą, oprzyrządowaniem oraz instalacją w obrębie kotłowni	kpl		
		1	kpl	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
69	KNR-W 4-02 d.2. 0152-01 1 analogia	Demontaż urządzeń do podgrzewania wody - zbiornik (bojler)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
70	KNNR 8 d.2. 0225-03 1	Demontaż umywalki porcelanowej	kpl		
		1	kpl	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
71	KNR-W 4-02 d.2. 0121-03 1	Demontaż rurociągu z PP, PE, PB o śr. 16-32 mm o połączeniach zgrzewanych	m		
		12	m	12,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12,000</b>
72	KNR-W 4-02 d.2. 0232-06 1	Demontaż podejścia odpływowego z rur z PVC o śr. 50 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
73	KNR-W 4-02 d.2. 0141-01 1	Demontaż baterii umywalkowej lub zmywakowej	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>2.2</b>		<b>Roboty montażowe</b>			
74	KNR-W 2-15 d.2. 0501-01 2 analogia	Jednostka zewnętrzna pompy ciepła dwu wentylatorowa powietrze / woda typu split - inwerterowa, zakres roboczy: -28°C - +35°C - wg opisu PB	jedn.		
		2	jedn.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
75	KNR-W 2-15 d.2. 0501-01 2 analogia	Jednostka wewnętrzna pompy ciepła powietrze / woda typu split - inwerterowa. Jednostka ścienna. Wyposażenie standardowe pompy ciepła: sterowanie pogodowe, moduł COP, ekran sterownika podświetlany w języku polskim, filtr z zaworami odcinającymi, wbudowana grzałka 9 kW zasilenie 3 fazowe, manometr, odpowietrznik, pompa obiegowa klasy A, przepływomierz wirowy Vortex (wskazywanie aktualnego natężenia przepływu), naczynie przeponowe CO, zawór bezpieczeństwa CO, zasilenie 3 fazowe. Wydajność grzewcza przy temp. -7°C (temp. wody grzewczej 55°C) min. 16kW, COP przy temp. -7°C (temperatura wody grzewczej 55°C) min. 1,85, Wydajność grzewcza przy temp. -20°C (temp. wody grzewczej 55°C i delty 5K) min. 14,5 kW z uwzględnieniem mocy grzałki 9kW moc pompy ciepła 23,5 kW, Stałą wydajność nominalna do -15°C, Klasa efektywności energetycznej przy temp. 55°C min. A++ Czynnik chłodniczy R410A. - wg opisu PB	jedn.		
		2	jedn.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
76	d.2. analiza indy- 2 widualna	Podstawa pod jednostkę zewnętrzną pompy ciepła	kpl		
		2	kpl	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
77	KNR 7-24 d.2. 0145-02 2 analogia	Grzałka tacy ociekowej	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
78	KNR 7-08 d.2. 0301-01 2 analogia	Sterownik kaskady do pomp ciepła	ukl.		
		1	ukl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
79	KNR 7-08 d.2. 0102-01 2	Adapter sieciowy do pomp ciepła	ukl.		
		2	ukl.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
80	KNR 7-08 d.2. 0102-01 2 analogia	Interfejs do magistrali MODBUS do pomp ciepła	ukl.		
		2	ukl.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
81	KNR 7-08 d.2. 0102-01 2 analogia	Czujnik temperatury zewnętrznej do pomp ciepła	ukl.		
		2	ukl.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
82	KNR 7-08 d.2. 0102-01 2 analogia	Czujnik temperatury w buforze CO do pomp ciepła	ukl.		
		1	ukl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
83	KNNR 4 d.2. 0404-04 2 analogia	Rura ze stali węglowej ocynkowana zaciskana o średnicy 42 mm	m		
		18	m	18,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>18,000</b>
84	KNNR 4 d.2. 0404-05 2 analogia	Rura ze stali węglowej ocynkowana zaciskana o średnicy 54 mm	m		
		12	m	12,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12,000</b>
85	KNNR 4 d.2. 0404-03 2 analogia	Rura ze stali węglowej ocynkowana zaciskana o średnicy 28 mm	m		
		12	m	12,000	



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>12,000</b>
86	KNNR 4 d.2. 0106-01 2	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 15 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		8	m	8,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8,000</b>
87	KNNR 4 d.2. 0115-05 2	Dodatki za podejścia dopływowe z rur ze stali węglowej ocynkowanej zaciskanej o średnicy 42 mm do zaworów itp. o połączeniu sztywnym	szt.		
		8	szt.	8,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8,000</b>
88	KNNR 4 d.2. 0115-06 2	Dodatki za podejścia dopływowe z rur ze stali węglowej ocynkowanej zaciskanej o średnicy 50 mm do zaworów itp. o połączeniu sztywnym	szt.		
		4	szt.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
89	KNNR 4 d.2. 0115-03 2	Dodatki za podejścia dopływowe z rur ze stali węglowej ocynkowanej zaciskanej o średnicy 28 mm do zaworów itp. o połączeniu sztywnym	szt.		
		4	szt.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
90	KNNR 4 d.2. 0115-01 2	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
91	KNR 0-35 d.2. 0223-01 2 analogia	Kocioł elektryczny ścienny wyposażony w automatykę sterującą i zabezpieczającą urządzenie, pompę obiegową, stycznik do nadrzędnego sterowania przez sterownik pompy ciepła. Moc 8kW, zasilanie 400V 3~.Stopnie mocy 4/6/8 kW. Bez naczynia przeponowego.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
92	KNR 0-35 d.2. 0121-09 2 analogia	Zbiornik buforowy o pojemności 300 litrów, z izolacją 100 mm grubości z włókien poliestrowych z płaszczem foliowym, dopuszczalne ciśnienie pracy 6 bar, dopuszczalna temp. pracy 95°C, wykonanie zbiornika ze stali S235JRG2 (RSt 37-2), przeznaczony do stosowania w instalacjach grzewczych, Klasa efektywności energetycznej min. C. Króćce 9 x 1 ?" 2 x czujnik temperatury.	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
93	KNR-W 2-15 d.2. 0113-01 2 analogia	Rura miedziana o śr. 9,52 w izolacji grubości 9mm	m		
		30	m	30,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30,000</b>
94	KNR-W 2-15 d.2. 0113-01 2 analogia	Rura miedziana o śr. 15,9 w izolacji grubości 9 mm	m		
		30	m	30,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30,000</b>
95	KNR 0-35 d.2. 0208-02 2	Pompa obiegowa elektroniczna V=4,90 m3/h, dp= 45 kPa, zasilanie 230V, przyłącze gwintowane, korpus pompy: żeliwo szare, min. DN32	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
96	KNR 0-35 d.2. 0221-13 2	Naczynie wzbiorcze przeponowe instalacji c.o. o pojemności 80 litrów 3bar, podłączenie DN25, membrana niewymienna, zgodna z normą PN-EN 13831	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
97	KNR 0-35 d.2. 0230-01 2 analogia	Separator powietrza i zanieczyszczeń DN40 z wbudowanym magnesem neodymowym z zaworem upustowym w dolnej części.	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
98	KNR 0-35 d.2. 0230-01 2 analogia	Separator powietrza i zanieczyszczeń DN50 z wbudowanym magnesem neodymowym z zaworem upustowym w dolnej części.	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
99	KNR 2-15 d.2. 0408-01 2 analogia	Zawór kulowy spustowy DN 15	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
100	KNR 2-15 d.2. 0408-04 2	Zawór kulowy o połączeniach gwintowanych śr.nom. 40 mm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8,000</b>
101	KNR 2-15 d.2. 0408-05 2	Zawory kulowy o połączeniach gwintowanych śr.nom. 50 mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
102	KNR-W 2-15 d.2. 0412-07 2	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm z zaworem stopowym	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
103	KNR 2-15 d.2. 0408-04 2	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nom. 40 mm	szt.		
		4+2	szt.	6,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
104	KNR 2-15 d.2. 0408-05 2	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nom. 50 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
105	KNR 2-15 d.2. 0408-02 2	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych śr.nom. 20 mm	szt.		
		3	szt.	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
106	KNR 2-15 d.2. 0408-01 2	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nom. 15 mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
107	KNR 2-15 d.2. 0113-06 2 analogia	Zawór bezpieczeństwa bufora R1/2" 3,0 bar	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
108	KNR-W 2-15 d.2. 0140-06 2	Wodomierz uzupełniania zładu do wody zimnej JS-1.6	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
109	KNR-W 2-15 d.2. 0122-01 2	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 15 mm w rurociągach stalowych	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
110	KNR 0-35 d.2. 0131-07 2	Urządzenia zabezpieczające wodę przed wtórnym zanieczyszczeniem, typ CA; śr. nominalna przyłączy 1/2"	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
111	KNR 0-35 d.2. 0216-10 2	Filtry osadnikowe siatkowe; śr. nom. 20 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
112	KNR 0-35 d.2. 0216-09 2	Filtry osadnikowe siatkowe; śr. nom. 15 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
113	KNR 0-35 d.2. 0216-07 2	Manometry techniczne; śr. nom. 15 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
114	KNR 0-35 d.2. 0216-08 2	Termomanometry techniczne; śr. nom. 15 mm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8,000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
115	KNR 2-15 d.2. 0107-06 2 analogia	Wąż elastyczny w oplocie stalowym L=50 cm DN15 1	szt. szt.	 1,000	 1,000
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
116	KNR-W 2-17 d.2. 0137-01 2 analogia	Kratka wentylacyjna - do przewodów murowanych 1	szt. szt.	 1,000	 1,000
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
117	KNR-W 2-17 d.2. 0147-01 2 analogia	Nawietrzak ścienny dn 110 1	szt. szt.	 1,000	 1,000
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
118	KNR-W 2-15 d.2. 0517-01 2 analogia	Uruchomienie technologii pomp ciepła: przeprowadzenie prac regulacyjnych urządzeń i instalacji; próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu czynnika chłodniczego; napełnienie urządzeń i instalacji czynnikiem chłodniczym. 1	kpl. kpl.	 1,000	 1,000
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>2.3</b>		<b>Roboty budowlane</b>			
119	KNR AT-17 d.2. 0103-03 3	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm śr. 150 mm techniką diamentową w cegle 30	cm cm	 30,000	 30,000
				<b>RAZEM</b>	<b>30,000</b>
120	KNR 4-01 d.2. 0333-09 3	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 6*4	szt. szt.	 24,000	 24,000
				<b>RAZEM</b>	<b>24,000</b>
121	KNR-W 2-01 d.2. 0306-02 3	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III)  (1,00*1,00*0,50)*2 (1,00*1,00*0,80)*2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 1,000 1,600	 2,600
				<b>RAZEM</b>	<b>2,600</b>
122	KNR 4-01 d.2. 0323-03 3 analogia	Zamurowanie przebić w ścianach 25	szt. szt.	 25,000	 25,000
				<b>RAZEM</b>	<b>25,000</b>
123	KNR 2-18 d.2. 0501-03 3	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm  (1,00*1,00*0,20)*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 0,400	 0,400
				<b>RAZEM</b>	<b>0,400</b>
124	KNR 2-18 d.2. 0504-02 3	Kanały rurowe - podłoża betonowe o grubości 10 cm  (1,00*1,00*0,10)*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 0,200	 0,200
				<b>RAZEM</b>	<b>0,200</b>
125	KNR 2-11 d.2. 0208-01 3	Budowle o obj. do 1.0 m3 elementy betonowe  (1,00*1,00*0,20)*2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 0,400	 0,400
				<b>RAZEM</b>	<b>0,400</b>
126	KNR 2-11 d.2. 0212-01 3 analogia	Zbrojenie o śr. do 8 mm konstrukcji betonowych :płyty fundamentowe 20	kg zbr. kg zbr.	 20,000	 20,000
				<b>RAZEM</b>	<b>20,000</b>
127	KNR 2-11 d.2. 0208-07 3 analogia	Fundamenty betonowe  (1,00*1,00*0,20)*2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 0,400	 0,400
				<b>RAZEM</b>	<b>0,400</b>
128	KNR 2-01 d.2. 0610-05 3	Drenaż - podsypka filtracyjna z kruszywa mineralnego łamanego w gotowym suchym wykopie z przygotowaniem kruszywa  (1,00*1,00*0,80)*2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 1,600	 1,600
				<b>RAZEM</b>	<b>1,600</b>
129	KNR 2-28 d.2. 0703-05 3 analogia	Ułożenie drenażu z rur z tworzyw sztucznych prostych o śr. nom. 110 mm	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1,5*2	m	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
130	KNR 9-11	Separacja warstw gruntu geowłókninami układanymi sposobem ręcznym	m <sup>2</sup>		
d.2.	0201-02				
3	analogia	(1,00*0,80*4)*2	m <sup>2</sup>	6,400	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,400</b>