

# PRZEDMIAR ROBÓT

## Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania - Zespół Szkół Gminnych im. Ks. Józefa Skwiruta w Proszówkach

Data: 2022-11-25

Budowa: Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania wraz z wskazaniem działań remontowo naprawczych w istniejącej kotłowni gazowej

Kody CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania  
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne  
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

Obiekt: MODERNIZACJI INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA WRAZ Z WSKAZANIEM DZIAŁAŃ REMONTOWO NAPRAWCZYCH W ISTNIEJĄCEJ KOTŁOWNI GAZOWEJ, MONTAŻEM POMP CIEPŁA, DOPROWADZENIEM ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO DO PROJEKTOWANYCH POMP CIEPŁA

Lokalizacja: PROSZÓWKI 365 32-700 PROSZÓWKI GMINA: BOCHNIA  
WOJEWÓDZTWO: MAŁOPOLSKIE

Zamawiający: GMINA BOCHNIA UL. KAZIMIERZA WIELKIEGO 26 32-700 BOCHNIA

Autorzy: Rzecznawca kosztorysowy inż. Grzegorz Szafarski upr. SKP 003/12 upr. bud.  
MAP/0175/OHOE/07

Specjalista d/s Kosztorysowania  
  
inż. Grzegorz Szafarski

# Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
10.1	Kody CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne Zakres A
10.1.1	Kody CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania Zakres A - modernizacja źródła ciepła - instalacja kotłowni
10.1.2	Kody CPV: 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne Zakres A - roboty remontowo-budowlane i adaptacyjne w zakresie kotłowni
10.1.3	Kody CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania Zakres A - modernizacja części instalacji centralnego ogrzewania
10.1.4	Kody CPV: 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne Zakres A - modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej
10.2	Kody CPV: 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne Zakres C
10.2.1	Kody CPV: 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne Zakres C - modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
10	Rozdział	<b>Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania - Zespół Szkół Gminnych im. Ks. Józefa Skwiruta w Proszówkach</b>			
10.1	Grupa	<b>Zakres A</b>			
10.1.1	Element	<b>Zakres A - modernizacja źródła ciepła - instalacja kotłowni</b>			
1	KNRW 2-17 212/2	Podkonstrukcja kotła	kpl	2,00	
2	KNRW 2-17 212/2	Podkonstrukcja pompy ciepła	kpl	2,00	
3	KNNR 4 501/1 (1)	Pompa ciepła powietrzna, 2-sprężarkowa, do montażu zewnętrznego z automatyką, przeznaczona do ogrzewania oraz współpracy z kotłem gazowym. maks. temperatura zasilania przy ogrzewaniu 62°C. maks. moc grzewcza min. 43,4 kW, współczynnik wydajności COP min. 3,4, (EN 14511 przy A2/W35), znamionowy pobór mocy 7,8 kW (EN 14511 przy A7/W35), max pobór prądu 26,4kW napięcie zasilania 3/N/PE ~400 V, 50 Hz + pompa obiegowa instalacji górnego źródła ciepła	kpl	2,00	
4	KNNR 4 501/2 (1)	Kaskada kotłów gazowych kondensacyjnych o łącznej mocy 220-230 kW, składająca się z kotła gazowego K1 o mocy 110-115kW oraz kotła gazowego K2 o mocy 90-95 kW wraz z automatyką umożliwiającą współpracę z kaskadą pomp ciepła oraz pięcioma obiegami grzewczymi. Kocioł wyposażony w: - czujnik temperatury wody w kotle, temperatury zewnętrznej, temperatury na zasilaniu obiegów grzewczych -sterownik regulujący pracę pomp obiegowych -sterownik obiegów grzewczych	kpl	1,00	
5	KNR 7-08 301/1	Automatyka pompy ciepła realizująca funkcję pracy wg krzywej grzewczej, sterowanie drugim źródłem ciepła, czasowe podwyższenia i obniżenia temperatury roboczej (dostarczyć łącznie z pompą ciepła) - montaż i uruchomienie	kpl	2,00	
6	KNR 7-08 301/1	Automatyka kotła umożliwiająca sterowanie indywidualne 3 obiegami grzewczymi z mieszaczami, realizująca funkcję pracy wg krzywej grzewczej indywidualnie dla każdego z obiegów, czasowe podwyższenia i obniżenia temperatury roboczej oraz współpracę z pompą ciepła (dostarczyć łącznie z kotłem) - montaż i uruchomienie	kpl	1,00	
7	KNNR 4 235/1	Neutralizator kondensatu	szt	1,00	
8	KNNR 4 143/2	Bufor ciepła o pojemność 1000 l	kpl	1,00	
9	KNNR 4 143/2	Zasobnik cwu o poj. 700 l	kpl	1,00	
10	KNNR 4 143/2	Zasobnik cwu o poj. 750 l	kpl	1,00	
11	KNNR 4 514/4	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., Dn-150-mm	m	6,00	
12	KNNR 4 504/1	Sprzęgło hydrauliczne średnica tłoczków DN 100, V=min. 20m3/h	szt	1,00	
13	KNNR 4 527/5	Filtrodmulnik DN100 średnica tłoczków DN 100	szt	1,00	
14	KNNR 4 511/9	Naczynie wzbiorcze przeponowe dla instalacji CO pojemność min 140l	szt	1,00	
15	KNNR 4 511/9	Naczynie wzbiorcze przeponowe dla instalacji CO pojemność min 600l	szt	1,00	
16	KNNR 4 511/8 (1)	Naczynie wzbiorcze przeponowe dla instalacji wody pojemność 2-33l, ciśnienie pracy 10-25 bar, nastawa 5 bar	szt	1,00	
17	KNR 7-07 102/1	Pompa obiegowa przepływ=14,3m3/h; wys. podnoszenia = 10,0m; Pobór mocy maksymalny = 1440 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 54m3/h, min. max wysokość podnoszenia 16 m	kpl	2,00	
18	KNR 7-07 102/1	Pompa obiegowa przepływ=1,17m3/h; wys. podnoszenia = 2,00m; Pobór mocy maksymalny = 440 W Charakterystyka pompy nie gorsza w karcie doborowej. Min. max wydajność 3,6m3/h, min. max wysokość podnoszenia 5,5 m	kpl	1,00	
19	KNR 7-07 102/1	Pompa obiegowa przepływ=1,5m3/h; wys. podnoszenia = 2,50m; Pobór mocy maksymalny = 950 W Charakterystyka pompy nie gorsza w karcie doborowej. Min. max wydajność 9m3/h, min. max wysokość podnoszenia 6 m	kpl	1,00	
20	KNR 7-07 102/1	Pompa obiegowa przepływ=2,20m3/h; wys. podnoszenia = 3,70m; Pobór mocy maksymalny = 300 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 12m3/h, min. max wysokość podnoszenia 11 m	kpl	1,00	
21	KNR 7-07 102/1	Pompa obiegowa przepływ=6,08m3/h; wys. podnoszenia = 4,30m; Pobór mocy maksymalny = 570 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 27m3/h, min. max wysokość podnoszenia 12 m	kpl	1,00	
22	KNR 7-07 102/1	Pompa obiegowa przepływ=4,52m3/h; wys. podnoszenia = 3,60m; Pobór mocy maksymalny = 300 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 12m3/h, min. max wysokość podnoszenia 11 m	kpl	1,00	
23	KNR 7-07 102/1	Pompa obiegowa przepływ=4,66m3/h; wys. podnoszenia = 3,60m; Pobór mocy maksymalny = 300 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 12m3/h, min. max wysokość podnoszenia 11 m	kpl	1,00	
24	KNR 7-07 102/1	Pompa obiegowa przepływ=1,86m3/h; wys. podnoszenia = 3,60m; Pobór mocy maksymalny = 300 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 12m3/h, min. max wysokość podnoszenia 11 m	kpl	1,00	
25	KNR 7-07 102/1	Pompa obiegowa przepływ=5,46m3/h; wys. podnoszenia = 6,60m; Pobór mocy maksymalny = 570 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 27m3/h, min. max wysokość podnoszenia 12 m	kpl	1,00	
26	KNR 7-07 102/1	Pompa obiegowa przepływ=5,04m3/h; wys. podnoszenia = 4,40m; Pobór mocy maksymalny = 300 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 12m3/h, min. max wysokość podnoszenia 11 m	kpl	1,00	
27	KNR 7-08 301/2	Zawór 3-dr mieszający obiegu zawór z siłownikiem 230V 3 punktowy DN 20 KVS 6,3 max spadek ciśnienia na zaworze 10kPa	kpl	2,00	
28	KNR 7-08 301/2	Zawór 3-dr mieszający obiegu zawór z siłownikiem 230V 3 punktowy DN 32 KVS 16 max spadek ciśnienia na zaworze 6kPa	kpl	3,00	
29	KNR 7-08 301/2	Zawór 3-dr mieszający obiegu zawór z siłownikiem 230V 3 punktowy DN 32 KVS 16 max spadek ciśnienia na zaworze 11kPa	kpl	1,00	
30	KNR 7-08 301/2	Zawór 3-dr mieszający obiegu zawór z siłownikiem 230V 3 punktowy DN 25 KVS 10 max spadek ciśnienia na zaworze 12kPa	kpl	1,00	
31	KNR 7-08 301/2	Zawór 3-dr przełączający, rozdzielający, kołnierzyowy DN 100, KVS 125, z siłownikiem on /off	kpl	1,00	
32	KNR 7-08 301/2	Zawór 3-dr przełączający, rozdzielający, kołnierzyowy DN 65, KVS 50, z siłownikiem on /off + Sterownik różnicy temperatur	kpl	1,00	
33	KNR 7-08 301/2	Zawór automatycznie odwadniający instalację w przypadku spadku temp. poniżej 3°C - DN25	kpl	4,00	
34	KNNR 4 134/7	Zawór bezpieczeństwa membranowy 3bar Dn20	szt	4,00	
35	KNNR 4 509/1	Stacja uzdatniania wody z uzdatnianiem do wymienników aluminiowo-krzemowych	kpl	1,00	
36	KNNR 4 134/7	Zawór bezpieczeństwa membranowy 3bar Dn20	szt	5,00	
37	KNR 7-08 301/2	Termostat różnicowy sterujący temperaturą w zasobnikach	kpl	1,00	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
38	KNNR 4 122/1 (1)	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych, Dn-15-mm	kpl	1,00	
39	KNNR 4 140/1 (1)	Wodomierz DN15, Q=1,6m3/h	kpl	1,00	
40	KNNR 4 525/5	Automatyczny zawór do napełniania instalacji DN15 z manometrami, reduktorem i zaworem zwrotnym	kpl	1,00	
41	KNNR 4 411/3 (1)	Szybkozłącze Dn15	szt	1,00	
42	KNNR 4 130/3 (3)	Zawór antyskażeniowy EA Dn32	szt	1,00	
43	KNNR 4 411/1 (1)	Zawór spustowy DN15	szt	16,00	
44	KNNR 4 411/7 (4)	Zawór zwrotny Dn65	szt	3,00	
45	KNNR 4 411/6 (5)	Zawór zwrotny Dn50	szt	5,00	
46	KNNR 4 411/5 (5)	Zawór zwrotny Dn40	szt	2,00	
47	KNNR 4 411/4 (5)	Zawór zwrotny Dn32	szt	2,00	
48	KNNR 4 411/7 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-100-mm	szt	8,00	
49	KNNR 4 411/7 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-80-mm	szt	4,00	
50	KNNR 4 411/7 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-65-mm	szt	14,00	
51	KNNR 4 411/6 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-50-mm	szt	20,00	
52	KNNR 4 411/5 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-40-mm	szt	6,00	
53	KNNR 4 411/4 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-32-mm	szt	8,00	
54	KNNR 4 411/3 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-25-mm	szt	2,00	
55	KNNR 4 411/2 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-20-mm	szt	2,00	
56	KNR 35 216/14	Filtr osadnikowy siatkowy, armatura Dn-80-mm	szt	2,00	
57	KNR 35 216/14	Filtr osadnikowy siatkowy, armatura Dn-65-mm	szt	3,00	
58	KNR 35 216/14	Filtr osadnikowy siatkowy, armatura Dn-50-mm	szt	5,00	
59	KNR 35 216/13	Filtr osadnikowy siatkowy, armatura Dn-40-mm	szt	2,00	
60	KNR 35 216/12	Filtr osadnikowy siatkowy, armatura Dn-32-mm	szt	2,00	
61	KNNR 4 531/3	Termometr tarczowy 160 mm, do wody 0 → 120 C	szt	20,00	
62	KNNR 4 531/4	Manometr 0÷10[bar] z rurką syfonową i zaworem manometrycznym	szt	30,00	
63	KNNR 4 2301/3	Rurociągi z rur preizolowanych Dn65	m	8,00	
64	KNNR 4 403/4	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych z kształtkami, Dn-32-mm	m	12,00	
65	KNNR 4 403/6	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych z kształtkami, Dn-50-mm	m	30,00	
66	KNNR 4 403/7	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych z kształtkami, Dn-65-mm	m	32,00	
67	KNNR 4 403/8	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych z kształtkami, Dn-80-mm	m	9,00	
68	KNNR 4 403/9	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych z kształtkami, Dn-100-mm	m	22,00	
69	KNR 7-12 103/4	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do 2 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi-do 200-mm	m2	23,78	
70	KNR 7-12 105/4	Odtłuszczenie, rurociągi	m2	23,78	
71	KNR 7-12 206/4 (1)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania poliwinylowe, rurociągi, Fi-do 200-mm, farba ogólnego stosowania	m2	23,78	
72	KNR 7-12 214/4 (1)	Malowanie pędzlem - emalie poliwinylowe, rurociągi, Fi-do 200-mm, emalia poliwinylowa ogólnego stosowania	m2	23,78	
73	PA KNR 35/128/30	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 40 mm Dn32	m	12,00	
74	PA KNR 35/128/32	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 60 mm Dn50	m	30,00	
75	PA KNR 35/128/32	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 80 mm Dn65	m	32,00	
76	PA KNR 35/128/32	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 90 mm Dn80	m	9,00	
77	PA KNR 35/128/32	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 100 mm Dn100	m	22,00	
78	KNNR 4 105/3	Rura stalowa nierdzewna z łącznikami i mocowaniami Dn22	m	4,00	
79	KNNR 4 105/5	Rura stalowa nierdzewna z łącznikami i mocowaniami Dn35	m	5,00	
80	KNNR 4 105/6	Rura stalowa nierdzewna z łącznikami i mocowaniami Dn42	m	12,00	
81	KNNR 4 130/4 (1)	Reduktor ciśnienia 1 1/4" (DN32) nastawa 5bar	szt	1,00	
82	KNNR 4 130/1 (1)	Zawór zwrotny antyskażeniowy BA DN15	szt	1,00	
83	KNNR 4 411/4 (5)	Zawór zwrotny Dn32	szt	2,00	
84	KNNR 4 411/2 (5)	Zawór zwrotny Dn20	szt	1,00	
85	KNNR 4 411/5 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-40-mm	szt	2,00	
86	KNNR 4 411/4 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-32-mm	szt	4,00	
87	KNNR 4 411/2 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-20-mm	szt	3,00	
88	KNR 35 216/12	Filtr osadnikowy siatkowy, armatura Dn-32-mm	szt	1,00	
89	KNR 35 216/10	Filtr osadnikowy siatkowy, armatura Dn-20-mm	szt	1,00	
90	Kalkulacja własna	Przedłużenie istniejącego podwyższenia w kotłowni pod zasobniki cwu	kpl	1,00	
91	KNRW 2-17 114/2 (1)	Komin powietrzno spalinowy Ø100/150 - Ø110/160	m	30,00	
92	KNRW 2-17 113/2 (1)	Kształtka kominowa 90° Ø100/150 - Ø110/160	szt	5,00	
93	KNNR 4 406/2 (1)	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach, rura stalowa	m	113,00	
94	KNNR 4 126/1 (1)	Próba szczelności instalacji wodociągowych rurociąg Fi-do 65-mm	m	21,00	
95	KNNR 4 128/2	Płukanie instalacji w budynkach	m	134,00	2,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
96	KNNR 4 303/8	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych bez szwu, na ścianach w budynkach , Dn-80-mm	m	4,00	
97	KNNR 4 303/6	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych bez szwu, na ścianach w budynkach , Dn-50-mm	m	6,00	
98	KNR 7-12 103/4	Czyszczenie przez szcztotkowanie ręczne do 2 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi-do 100-mm	m2	2,14	
99	KNR 7-12 105/4	Odtłuszczenie, rurociągi	m2	2,14	
100	KNR 7-12 206/4 (1)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania poliwinylowe, rurociągi, Fi-do 100-mm, farba ogólnego stosowania	m2	2,14	
101	KNR 7-12 214/4 (1)	Malowanie pędzlem - emalie poliwinylowe, rurociągi, Fi-do 100-mm, emalia poliwinylowa ogólnego stosowania	m2	2,14	
102	KNNR 4 312/6 (2)	Kurki gazowe przelotowe, o połączeniach gwintowanych, Fi-50-mm	szt	2,00	
103	KNNR 4 312/6 (1)	Filtr do gazu gwintowany Fi-50-mm	szt	2,00	
104	KNNR 4 307/1 (1)	Próba instalacji gazowej na ciśnienie w budynkach	kpl	1,00	
105	KNNR 4 529/2	Uruchomienie węzłów cieplnych i kotłowni c.o., kotłownia, 2 osoby obsługi	kpl	1,00	
10.1.2	Element	<b>Zakres A - roboty remontowo-budowlane i adaptacyjne w zakresie kotłowni</b>			
106	Kalkulacja własna	Demontaż i ponowny montaż po remoncie instalacji elektrycznej i wyposażenia	kpl	1,00	
107	KNNR 3 601/2	Odbicie tynków, tynk z zaprawy wapiennej lub cementowo-wapiennej - sufity	m2	64,00	
108	KNNR 3 602/2 (1)	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych - sufity	m2	64,00	
109	KNR 2-02 1505/1	Malowanie farbami lateksowymi wewnętrznych tynków gładkich 2-krotne - sufity	m2	64,00	
110	KNNR 3 601/1	Odbicie tynków, tynk z zaprawy wapiennej lub cementowo-wapiennej - ściany	m2	97,00	
111	KNNR 3 602/1 (1)	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych - ściany	m2	97,00	
112	KNR 2-02 1505/1	Malowanie farbami lateksowymi wewnętrznych tynków gładkich 2-krotne - ściany	m2	97,00	
113	KNR 29 640/2	Wysokoelastyczna izolacja powierzchni poziomych w technologii folii w płynie	m2	64,00	
114	KNR 2-02 1102/2	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej grubości 20-mm, zatarte na gładko z siatką zbrojeniową	m2	64,00	
115	NNRNKB 2-02 1119/10	Płytki "Gres" o wymiarach 30.0x30.0x1.0-cm antypoślizgowe R10 z cokolikami	m2	64,00	
116	KNNR 3 702/6	Wykucie z muru i wstawienie nowych drzwi - Drzwi EI60 z okuciami antypanicznymi 100x200	m2	2,00	
117	KNR 4-02 9901/1	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym obwód do 1000-mm	m2	3,36	
118	KNRW 2-17 101/3 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 35%, obwód przewodu do 1000-mm, ocynkowane	m2	3,36	
119	KNR 4-01 108/17	Wywóz samochodami samowyladowczymi do 1-km, gruzu i złomu	m3	3,42	
120	KNR 4-01 108/20	Wywóz samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1-km, gruzu i złomu	m3	3,42	19,00
121	Kalkulacja własna	Opłata za utylizację gruzu i złomu	m3	3,42	
10.1.3	Element	<b>Zakres A - modernizacja części instalacji centralnego ogrzewania</b>			
122	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/600/600	szt	2,00	
123	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/600/800	szt	1,00	
124	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/600/1000	szt	3,00	
125	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/600/1120	szt	3,00	
126	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/600/1200	szt	1,00	
127	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/600/1400	szt	4,00	
128	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/600/1600	szt	4,00	
129	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/600/1800	szt	50,00	
130	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/600/2000	szt	34,00	
131	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/900/800	szt	1,00	
132	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/900/1000	szt	9,00	
133	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/900/1320	szt	1,00	
134	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/900/1400	szt	5,00	
135	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/900/1800	szt	1,00	
136	KNNR 4 418/11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy K33/600/800	szt	2,00	
137	KNNR 4 418/11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy K33/600/920	szt	13,00	
138	KNNR 4 418/11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy K33/600/1000	szt	6,00	
139	KNNR 4 418/11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy K33/600/1120	szt	8,00	
140	KNNR 4 418/11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy K33/600/1320	szt	9,00	
141	KNNR 4 418/11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy K33/600/1800	szt	1,00	
142	KNNR 4 418/12	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy K33/600/2000	szt	1,00	
143	KNNR 4 418/11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/900/1000	szt	2,00	
144	KNNR 4 418/11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/900/1400	szt	2,00	
145	KNNR 4 418/11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/900/1600	szt	1,00	
146	KNNR 4 418/11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/900/2000	szt	2,00	
147	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/600/1400 w wykonaniu do pomieszczeń mokrych	szt	2,00	
148	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/600/1600 w wykonaniu do pomieszczeń mokrych	szt	1,00	
149	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/900/1200 w wykonaniu do pomieszczeń mokrych	szt	2,00	
150	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/900/1320 w wykonaniu do pomieszczeń mokrych	szt	1,00	
151	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/900/1400 w wykonaniu do pomieszczeń mokrych	szt	2,00	
152	KNNR 4 425/1	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 700/400	szt	1,00	
153	KNNR 4 425/2	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1100/400	szt	1,00	
154	KNNR 4 425/2	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1100/600	szt	3,00	
155	KNNR 4 425/3	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1100/740	szt	1,00	
156	KNNR 4 425/3	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1500/890	szt	4,00	
157	KNNR 4 425/3	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1500/600	szt	2,00	
158	KNNR 4 425/3	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1500/740	szt	1,00	
159	KNNR 4 425/3	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1800/740	szt	6,00	
160	KNNR 4 425/3	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1800/890	szt	2,00	
161	KNNR 5 406/2	Grzałka elektryczna 500 [W]	szt	4,00	
162	KNR 4-01 208/2	Przebiecie otworów w elementach z betonu o powierzchni do 0,05-m2, beton żwirowy, grubość do 20-cm	szt	44,00	
163	KNNR 3 303/1	Przebiecia w ścianach z cegły, na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej	m3	3,05	
164	KNNR 3 304/1	Wykucie wnęk w ścianach z cegły z ich odtynkowaniem, ściany na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej	m3	0,08	
165	KNNR 3 305/1	Wykucie, zamurowanie i otnykowanie bruzd w ścianach z cegły, ściany na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej	m3	8,48	
166	KNNR 4 402/6	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 54 x 1,5 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	324,00	
167	KNNR 4 402/5	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 42 x 1,5 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	184,00	
168	KNNR 4 402/4	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 35 x 1,5 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	353,00	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
169	KNNR 4 402/3	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 28 x 1,5 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	351,00	
170	KNNR 4 402/2	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 22 x 1,5 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	545,00	
171	KNNR 4 402/1	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 18 x 1,2 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	553,00	
172	KNNR 4 402/1	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 15 x 1,2 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	1 082,00	
173	PA KNR 35/128/32	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 60 mm Dn54	m	324,00	
174	PA KNR 35/128/31	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 50 mm Dn42	m	184,00	
175	PA KNR 35/128/30	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 40 mm Dn35	m	353,00	
176	PA KNR 35/128/29	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 40 mm Dn28	m	351,00	
177	PA KNR 35/128/28	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn22	m	545,00	
178	PA KNR 35/128/26	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn18	m	553,00	
179	PA KNR 35/128/26	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn15	m	1 082,00	
180	KNNR 4 411/6 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-50-mm	szt	5,00	
181	KNNR 4 411/5 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-40-mm	szt	1,00	
182	KNNR 4 411/4 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-32-mm	szt	9,00	
183	KNNR 4 411/3 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-25-mm	szt	6,00	
184	KNNR 4 411/2 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-20-mm	szt	2,00	
185	KNNR 4 411/1 (1)	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn15 LF	szt	1,00	
186	KNNR 4 411/1 (1)	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn15	szt	1,00	
187	KNNR 4 411/2 (1)	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn20	szt	4,00	
188	KNNR 4 411/3 (1)	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn25	szt	6,00	
189	KNNR 4 411/4 (1)	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn32	szt	1,00	
190	KNNR 4 411/5 (1)	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn40	szt	5,00	
191	KNNR 4 411/1 (1)	Zawór spustowy DN15	szt	130,00	
192	KNNR 4 412/6	Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi-15-mm	szt	174,00	
193	KNNR 4 411/1 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o. Fi-15-mm do zaworu odpowietrzającego	szt	174,00	
194	KNNR 4 427/1 (1)	Rury przyłączone do grzejników, Dn-15-mm	kpl	195,00	2,00
195	KNNR 4 412/1	Zawór grzejnikowy powrotny prosty z funkcją odcięcia, bez nastawy wstępnej Dn15	szt	195,00	
196	KNNR 4 412/1	Zawór grzejnikowy termostatyczny prosty z nastawą wstępną, blokadą antykradzieżową Dn15	szt	195,00	
197	KNR 35 215/4	Głowica termostatyczna grzejnikowa	szt	195,00	
198	KNR 35 222/5	Ciepłomierz do pomiaru zużycia energii cieplnej, przyłącza Fi 40 mm	kpl	1,00	
199	KNRW 2-17 321/7	Centrala nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła NG2 kompletna z automatyką	kpl	2,00	
200	KNRW 2-17 320/5	Aparat grzewczo-wentylacyjny NG1 z automatyką	kpl	3,00	
201	KNRW 2-17 206/1	Destryfikator	szt	1,00	
202	Kalkulacja własna	Obudowa grzejnika kompaktowego	m2	164,16	
203	Kalkulacja własna	Obudowa aparatu grzewczego NG	szt	5,00	
204	Kalkulacja własna	Obudowa destryfikatora D	szt	1,00	
205	KNNR 4 120/5 (1)	Kompensator mieszkowy instalacji c.o. DN50	kpl	2,00	
206	KNNR 4 120/4 (1)	Kompensator mieszkowy instalacji c.o. DN40	kpl	8,00	
207	KNNR 4 120/3 (1)	Kompensator mieszkowy instalacji c.o. DN32	kpl	2,00	
208	Kalkulacja własna	Instalacja grzewczo-wentylacyjna dla sali gimnastycznej zawierająca - zintegrowana ścienna czerpnio-wyrzutnia powietrza - 2 szt. - przedłużenie 600 mm - 4 szt. - przejście ścienne 180 mm - 2 szt. - przewód elastyczny 1/2", dł. 0,7m - 4 szt. - zawór trójdrogowy 3/4" z siłownikiem - 3 szt. - przewód elastyczny 3/4", dł. 0,7m - 6 szt. - inteligentny sterownik z wyświetlaczem dotykowym - 1 szt.	kpl	1,00	
209	KNNR 4 406/2 (2)	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach	m	3 392,00	
210	KNR 4-07 310/1	Płukanie - napełnienie - oznakowanie instalacji	m	3 392,00	2,00
211	KNNR 4 436/1	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	szt	195,00	
10.1.4	Element	<b>Zakres A - modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej</b>			
212	KNR 4-01 208/2	Przebiecie otworów w elementach z betonu o powierzchni do 0,05-m2, beton żwirowy, grubość do 20-cm	szt	9,00	
213	KNNR 3 303/1	Przebiecia w ścianach z cegły, na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej	m3	0,21	
214	KNNR 3 304/1	Wykucie wnęk w ścianach z cegły z ich otynkowaniem, ściany na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej	m3	0,04	
215	KNNR 3 305/1	Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły, ściany na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej	m3	0,67	
216	KNNR 4 105/1	Rura stalowa nierdzewna z łącznikami i mocowaniami Dn15	m	10,00	
217	KNNR 4 105/2	Rura stalowa nierdzewna z łącznikami i mocowaniami Dn18	m	8,00	
218	KNNR 4 105/3	Rura stalowa nierdzewna z łącznikami i mocowaniami Dn22	m	125,00	
219	KNNR 4 105/4	Rura stalowa nierdzewna z łącznikami i mocowaniami Dn28	m	86,00	
220	KNNR 4 105/5	Rura stalowa nierdzewna z łącznikami i mocowaniami Dn35	m	37,00	
221	KNNR 4 105/6	Rura stalowa nierdzewna z łącznikami i mocowaniami Dn42	m	3,00	
222	PA KNR 35/128/31	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 50 mm Dn42	m	3,00	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
223	PA KNR 35/128/30	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 40 mm Dn35	m	37,00	
224	PA KNR 35/128/29	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 40 mm Dn28	m	86,00	
225	PA KNR 35/128/28	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn22	m	125,00	
226	PA KNR 35/128/26	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn18	m	8,00	
227	PA KNR 35/128/26	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn15	m	10,00	
228	KNNR 4 130/1 (2)	Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn 15 mm	szt	3,00	
229	KNNR 4 130/3 (2)	Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn 25 mm	szt	2,00	
230	KNNR 4 130/2 (2)	Zawór odcinający z zaworem zwrotnym Dn 20 mm	szt	7,00	
231	KNNR 4 130/1 (1)	Zawór regulacyjny cyrkulacji Dn15	szt	7,00	
232	KNNR 4 126/1 (1)	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur stalowych, rurociąg Fi do 65 mm	m	269,00	
233	KNNR 4 128/1	Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach	m	269,00	2,00
10.2	Grupa	<b>Zakres C</b>			
10.2.1	Element	<b>Zakres C - modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej</b>			
234	Kalkulacja własna	Demontaż istniejących instalacji z wywozem i utylizacją	kpl	1,00	
235	KNNR 3 304/1	Wykucie wnęk w ścianach z cegły z ich otynkowaniem, ściany na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej	m3	0,02	
236	KNNR 3 305/1	Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły, ściany na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej	m3	0,51	
237	KNNR 4 105/2	Rura stalowa nierdzewna z łącznikami i mocowaniami Dn18	m	20,00	
238	KNNR 4 105/4	Rura stalowa nierdzewna z łącznikami i mocowaniami Dn28	m	20,00	
239	PA KNR 35/128/29	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 40 mm Dn28	m	20,00	
240	PA KNR 35/128/26	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn18	m	20,00	
241	KNNR 4 130/1 (2)	Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn 15 mm	szt	3,00	
242	KNNR 4 130/3 (2)	Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn 25 mm	szt	6,00	
243	KNNR 4 130/2 (2)	Zawór odcinający z zaworem zwrotnym Dn 20 mm	szt	2,00	
244	KNNR 4 130/1 (1)	Zawór regulacyjny cyrkulacji Dn15	szt	2,00	
245	KNNR 4 122/6	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych, Dn-20-mm	kpl	2,00	
246	KNNR 4 140/2 (1)	Wodomierz DN20, Q=1,5m3/h	kpl	2,00	
247	KNNR 4 126/1 (1)	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur stalowych, rurociąg Fi do 65 mm	m	40,00	
248	KNNR 4 128/1	Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach	m	40,00	2,00

# Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość
14.	Robocizna razem	r-g	7 772,448

# Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Aparat grzewczo-wentylacyjny NG1 z automatyką	kpl	3,000
2.	Automatyczny zawór do napełniania instalacji DN15 z manometrami, reduktorem i zaworem zwrotnym	kpl	1,000
3.	Benzyna do ekstrakcji	dm3	3,085
4.	Butor ciepła o pojemność 1000 l	szt	1,000
5.	Cegła budowlana pełna 25x12x6.5-cm	szt	2 009,280
6.	Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,824
7.	Centrala nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła NG2 kompletna z automatyką	kpl	2,000
8.	Ciepłomierz do pomiaru zużycia energii cieplnej, przyłącza Fi 40 mm	kpl	1,000
9.	Destryfikator	kpl	1,000
10.	Drewno opałowe	kg	7,680
11.	Drzwi EI60 z okuciami antypanicznymi 100x200	m2	2,000
12.	Dwuzłączka przejściowa, mosiężna Fi 3/4"	szt	2,100
13.	Emalia poliwinylowa ogólnego stosowania	dm3	3,188
14.	Farba Lateksowa	dm3	46,545
15.	Farba poliwinylowa do gruntowania ogólnego stosowania	dm3	3,888
16.	Filtr do gazu gwintowany Fi-50-mm	kpl	2,000
17.	Filtr osadnikowy siatkowy mosiężny do wody, Fi-20-mm	szt	1,000
18.	Filtr osadnikowy siatkowy mosiężny do wody, Fi-32-mm	szt	3,000
19.	Filtr osadnikowy siatkowy mosiężny do wody, Fi-40-mm	szt	2,000
20.	Filtr osadnikowy siatkowy mosiężny do wody, Fi-50-mm	szt	5,000
21.	Filtr osadnikowy siatkowy mosiężny do wody, Fi-65-mm	szt	3,000
22.	Filtr osadnikowy siatkowy mosiężny do wody, Fi-80-mm	szt	2,000
23.	Filtroodmulnik DN100 średnica kłóćców DN 100	szt	1,000
24.	Głowica termostatyczna grzejnikowa	szt	195,000
25.	Grzałka elektryczna 500 [W]	szt	4,000
26.	Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/600/600	szt	2,000
27.	Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/600/800	szt	1,000
28.	Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/600/1000	szt	3,000
29.	Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/600/1120	szt	3,000
30.	Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/600/1200	szt	1,000
31.	Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/600/1400	szt	6,000
32.	Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/600/1600	szt	5,000
33.	Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/600/1800	szt	50,000
34.	Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/600/2000	szt	34,000
35.	Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/900/800	szt	1,000
36.	Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/900/1000	szt	9,000
37.	Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/900/1200	szt	2,000
38.	Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/900/1320	szt	2,000
39.	Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/900/1400	szt	7,000
40.	Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/900/1800	szt	1,000
41.	Grzejnik stalowy 3-płytowy K33/600/800	szt	2,000
42.	Grzejnik stalowy 3-płytowy K33/600/920	szt	13,000
43.	Grzejnik stalowy 3-płytowy K33/600/1000	szt	6,000
44.	Grzejnik stalowy 3-płytowy K33/600/1120	szt	8,000
45.	Grzejnik stalowy 3-płytowy K33/600/1320	szt	9,000
46.	Grzejnik stalowy 3-płytowy K33/600/1800	szt	1,000
47.	Grzejnik stalowy 3-płytowy K33/600/2000	szt	1,000
48.	Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/900/1000	szt	2,000
49.	Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/900/1400	szt	2,000
50.	Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/900/1600	szt	1,000
51.	Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/900/2000	szt	2,000
52.	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 700/400	szt	1,000
53.	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1100/400	szt	1,000
54.	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1100/600	szt	3,000
55.	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1100/740	szt	1,000
56.	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1500/600	szt	2,000
57.	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1500/740	szt	1,000
58.	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1500/890	szt	4,000
59.	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1800/740	szt	6,000
60.	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1800/890	szt	2,000
61.	Instalacja grzewczo-wentylacyjna dla sali gimnastycznej zawierająca: - jednostka wentylacyjna z odzyskiem ciepła do montażu ściennego z nagrzewnicą wodną z automatyką montażu ściennego z nagrzewnicą wodną z automatyką - 2 szt. - zintegrowana ścienna czepnio-wyrzutnia powietrza - 2 szt. - przedłużenie 600 mm - 4 szt. - przejście ściennie 180 mm - 2 szt. - przewód elastyczny 1/2", dł. 0,7m - 4 szt. - nagrzewnica wodna o mocy grzewczej 3,2-65,2 kW - 3 szt. - zawór trójdrogowy 3/4" z siłownikiem - 3 szt. - przewód elastyczny 3/4", dł. 0,7m - 6 szt. - destryfikator powietrza o wydajności 2500 m3/h - 1 szt. - inteligentny sterownik z wyświetlaczem dotykowym - 1 szt.	kpl	1,000
62.	Kaskada kotłów gazowych kondensacyjnych o łącznej mocy 220-230 kW, składająca się z kotła gazowego K1 o mocy 110-115kW oraz kotła gazowego K2 o mocy 90-95 kW wraz z automatyką umożliwiającą współpracę z kaskadą pomp ciepła oraz pięcioma obiegami grzewczymi. Kocioł wyposażony w: - czujnik temperatury wody w kotle, temperatury zewnętrznej, temperatury na zasilaniu obiegów grzewczych -sterownik regulujący pracę pomp obiegowych -sterownik obiegów grzewczych	kpl	1,000
63.	Kit węglowy kwasoodporny	kg	0,850
64.	Klej do sklepania miękkich otulin z PE	dm3	65,131
65.	Kolano stalowe krótkie czarne R=2Dn/90°, Fi-80-mm	szt	0,440
66.	Kolki rozporowe z tworzywa sztucznego	szt	2,000
67.	Komin powietrzno-spalinowy O100/150 - O110/160	m	30,000
68.	Kompensator mieszkowy instalacji c.o. DN32	szt	2,000
69.	Kompensator mieszkowy instalacji c.o. DN40	szt	8,000
70.	Kompensator mieszkowy instalacji c.o. DN50	szt	2,000
71.	Konstrukcja wsporcza	kg	75,000

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
72.	Konstrukcja wsporcza	szt	3,000
73.	Kształtka kominowa 90° Ø100/150 - Ø110/160	szt	5,000
74.	Kształtki ocynkowane wentylacyjne A/I prostokątne, obwód 600-1000-mm	m2	0,941
75.	Kształtki przejściowe mosiężne, nk.4243g, Fi-1 1/2"x42-mm	szt	4,200
76.	Kształtki przejściowe mosiężne, nk.4246g lub 4270g, Fi-1 1/2"x42-mm	szt	2,100
77.	Kształtki przejściowe, wkrętne, równoprzelotowe mosiężne, nk.3280, Fi-1 1/2"	szt	3,150
78.	Kształtki stalowe nierdzewne do zaciskania Dn15	szt	10,500
79.	Kształtki stalowe nierdzewne do zaciskania Dn18	szt	23,800
80.	Kształtki stalowe nierdzewne do zaciskania Dn22	szt	99,330
81.	Kształtki stalowe nierdzewne do zaciskania Dn28	szt	71,020
82.	Kształtki stalowe nierdzewne do zaciskania Dn35	szt	27,720
83.	Kształtki stalowe nierdzewne do zaciskania Dn42	szt	9,750
84.	Kształtki stalowe zaciskane 15	szt	627,560
85.	Kształtki stalowe zaciskane 18	szt	320,740
86.	Kształtki stalowe zaciskane 22	szt	359,700
87.	Kształtki stalowe zaciskane 28	szt	214,110
88.	Kształtki stalowe zaciskane 35	szt	165,910
89.	Kształtki stalowe zaciskane 42	szt	82,800
90.	Kształtki stalowe zaciskane 54	szt	162,000
91.	Kurek gazowy przelotowy mosiężny M801 15 mm	szt	0,004
92.	Kurki manometrowe	szt	60,000
93.	Łącznik standardowy, mosiężny Fi-40-mm	szt	2,100
94.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne	szt	2,000
95.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne Fi-15-mm	szt	0,688
96.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi-15-mm	szt	3,980
97.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi-20-mm	szt	2,000
98.	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi-50 mm	szt	5,100
99.	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi-65 mm	szt	4,800
100.	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi-80 mm	szt	1,260
101.	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi-100 mm	szt	3,080
102.	Manometr 0÷10[bar]	szt	30,000
103.	Masa asfaltowa izolacyjna	kg	4,480
104.	Masa uszczelniająca w technologii folii w płynie	dm3	246,400
105.	Naczynie wzbiorcze przeponowe dla instalacji CO pojemność min 140l	szt	1,000
106.	Naczynie wzbiorcze przeponowe dla instalacji CO pojemność min 600l	szt	1,000
107.	Naczynie wzbiorcze przeponowe dla instalacji wody pojemność 2-33l, ciśnienie pracy 10-25 bar, nastawa 5 bar	szt	1,000
108.	Neutralizator kondensatu	szt	1,000
109.	Obudowa aparatu grzewczego NG	szt	5,000
110.	Obudowa destyfikatora D	szt	1,000
111.	Obudowa grzejnika kompaktowego	m2	164,160
112.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn15	m	1 146,600
113.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn18	m	610,050
114.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn22	m	703,500
115.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 40 mm Dn28	m	479,850
116.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 40 mm Dn35	m	409,500
117.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 50 mm Dn42	m	196,350
118.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 60 mm Dn54	m	340,200
119.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 40 mm Dn32	m	12,600
120.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 60 mm Dn50	m	31,500
121.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 80 mm Dn65	m	33,600
122.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 90 mm Dn80	m	9,450
123.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 100 mm Dn100	m	23,100
124.	Piasek do zapraw	m3	4,347
125.	Płytki "Gres" o wymiarach 30.0x30.0x1.0-cm antypoślizgowe R10	m2	76,800
126.	Podkonstrukcja kotła	szt	2,000
127.	Podkonstrukcja pompy ciepła	szt	2,000
128.	Podpora A przewodów wentylacyjnych prostokątnych poziomych, 600-1000-mm	szt	0,941
129.	Podpory przewodów wentylacyjnych typ C, Fi-200-mm	szt	14,350
130.	Pompa ciepła powietrzna, 2-sprężarkowa, do montażu zewnętrznego z automatyką, przeznaczona do ogrzewania oraz współpracy z kotłem gazowym. maks. temperatura zasilania przy ogrzewaniu 62°C. maks. moc grzewcza min. 43,4 kW, współczynnik wydajności COP min. 3,4, (EN 14511 przy A2/W35), znamionowy pobór mocy 7,8 kW (EN 14511 przy A7/W35), max pobór prądu 26,4kW napięcie zasilania 3/N/PE ~400 V, 50 Hz + pompa obiegowa instalacji górnego źródła ciepła	kpl	2,000
131.	Pompa obiegowa przepływ=1,17m3/h; wys. podnoszenia = 2,00m; Pobór mocy maksymalny = 440 W Charakterystyka pompy nie gorsza w karcie doborowej. Min. max wydajność 3,6m3/h, min. max wysokość podnoszenia 5,5 m	kpl	1,000
132.	Pompa obiegowa przepływ=1,5m3/h; wys. podnoszenia = 2,50m; Pobór mocy maksymalny = 950 W Charakterystyka pompy nie gorsza w karcie doborowej. Min. max wydajność 9m3/h, min. max wysokość podnoszenia 6 m	kpl	1,000
133.	Pompa obiegowa przepływ=1,86m3/h; wys. podnoszenia = 3,60m; Pobór mocy maksymalny = 300 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 12m3/h, min. max wysokość podnoszenia 11 m	kpl	1,000
134.	Pompa obiegowa przepływ=2,20m3/h; wys. podnoszenia = 3,70m; Pobór mocy maksymalny = 300 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 12m3/h, min. max wysokość podnoszenia 11 m	kpl	1,000
135.	Pompa obiegowa przepływ=4,52m3/h; wys. podnoszenia = 3,60m; Pobór mocy maksymalny = 300 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 12m3/h, min. max wysokość podnoszenia 11 m	kpl	1,000
136.	Pompa obiegowa przepływ=4,66m3/h; wys. podnoszenia = 3,60m; Pobór mocy maksymalny = 300 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 12m3/h, min. max wysokość podnoszenia 11 m	kpl	1,000
137.	Pompa obiegowa przepływ=5,04m3/h; wys. podnoszenia = 4,40m; Pobór mocy maksymalny = 300 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 12m3/h, min. max wysokość podnoszenia 11 m	kpl	1,000
138.	Pompa obiegowa przepływ=5,46m3/h; wys. podnoszenia = 6,60m; Pobór mocy maksymalny = 570 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 27m3/h, min. max wysokość podnoszenia 12 m	kpl	1,000
139.	Pompa obiegowa przepływ=6,08m3/h; wys. podnoszenia = 4,30m; Pobór mocy maksymalny = 570 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 27m3/h, min. max wysokość podnoszenia 12 m	kpl	1,000
140.	Pompa obiegowa przepływ=14,3m3/h; wys. podnoszenia = 10,0m; Pobór mocy maksymalny = 1440 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 54m3/h, min. max wysokość podnoszenia 16 m	kpl	2,000
141.	Przedłużenie istniejącego podwyższenia w kotłowni pod zasobniki cwu	kpl	1,000
142.	Przewody wentylacyjne prostokątne A/I ocynkowane obwód 600-1000-mm	m2	2,520
143.	Reduktor ciśnienia 1 1/4" (DN32) nastawa 5bar	szt	1,000
144.	Rozcieńczalnik do wyrobów poliwinylowych i chlorokauczkowych, ogólnego stosowania	dm3	0,566
145.	Rozdzielacz kotłów c.o. z rur stalowych, Fi-150-mm	m	6,000
146.	Rura miedziana 15/1,0 mm	m	67,840
147.	Rura preizolowana systemu ABB standardowa, bez alarmu 76.1/160mm	m	8,160
148.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-60,3 (Dn-50)	m	6,180
149.	Rura stalowa czarna bez szwu, ze stali gatunek R, R35, 18G2A fi 21.3/2,6mm	m	2,260
150.	Rura stalowa nierdzewna Dn15	m	10,300



Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
151.	Rura stalowa nierdzewna Dn18	m	28,840
152.	Rura stalowa nierdzewna Dn22	m	132,870
153.	Rura stalowa nierdzewna Dn28	m	109,180
154.	Rura stalowa nierdzewna Dn35	m	42,840
155.	Rura stalowa nierdzewna Dn42	m	15,300
156.	Rura stalowa ze szwem gwintowana czarna (Dn-15) 21,3	m	0,010
157.	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn-15)	m	6,600
158.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 42,4 (Dn-32)	m	12,360
159.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 60,3 (Dn-50)	m	30,000
160.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 76,1 (Dn-65)	m	31,680
161.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 88,9 (Dn-80)	m	8,820
162.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 88,9/4,0	m	3,940
163.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 114,0 (Dn-100)	m	21,120
164.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 15 x 1,2	m	1 125,280
165.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 18 x 1,2	m	575,120
166.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 22 x 1,5	m	566,800
167.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 28 x 1,5	m	365,040
168.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 35 x 1,5	m	367,120
169.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 42 x 1,5	m	191,360
170.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 54 x 1,5	m	333,720
171.	Rurki syfonowe do manometru	szt	30,000
172.	Siatka zbrojeniowa z włókna szklanego	m2	64,000
173.	Sprzęgło hydrauliczne średnica kłóców DN 100, V=min. 20m3/h	szt	1,000
174.	Stacja uzdatniania wody z uzdatnianiem do wymienników aluminiowo-krzemowych	kpl	1,000
175.	Sterownik różnicy temperatur	szt	1,000
176.	Szybkozłącze Dn15	szt	1,000
177.	Śruby stalowe zgrubne M8 z nakrętkami i podkładkami	kg	31,424
178.	Śruby stalowe zgrubne M10 z nakrętkami i podkładkami	kg	8,890
179.	Śruby stalowe zgrubne M12 z nakrętkami i podkładkami	kg	0,300
180.	Tarczki ochronne	szt	390,000
181.	Taśma z PE pokryta folią, szer. 50 mm, grub. 2 mm	m	58,960
182.	Termometr tarczowy 160 mm, do wody 0 + 120 C	szt	20,000
183.	Termostat różnicowy sterujący temperaturą w zasobnikach	kpl	1,000
184.	Trójnik przejściowy, równoprzelotowy, mosiężny, nk.3130 Fi-1 1/2"	szt	2,100
185.	Uchwyty do grzejników c.o.	szt	84,000
186.	Uchwyty do rur Fi-15-mm	szt	765,200
187.	Uchwyty do rur Fi-18-mm	szt	408,100
188.	Uchwyty do rur Fi-20-mm	szt	333,000
189.	Uchwyty do rur Fi-22-mm	szt	77,400
190.	Uchwyty do rur Fi-25-mm	szt	182,520
191.	Uchwyty do rur Fi-28-mm	szt	63,600
192.	Uchwyty do rur Fi-32-mm	szt	170,590
193.	Uchwyty do rur Fi-35-mm	szt	22,260
194.	Uchwyty do rur Fi-40-mm	szt	82,800
195.	Uchwyty do rur Fi-42-mm	szt	6,750
196.	Uchwyty do rur Fi-50-mm	szt	151,080
197.	Uchwyty do rur Fi-65-mm	szt	11,200
198.	Uchwyty do rur Fi-80-mm	szt	5,340
199.	Uchwyty do rur Fi-100-mm	szt	6,380
200.	Uchwyty stalowe pojedyncze z wkładką elastyczną do rur miedzianych, 2-dzielne, skręcane wkrętami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego Fi-42-mm	kpl	2,000
201.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 0-1000-mm	szt	4,973
202.	Uszczelki klingierowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 2500-4500-mm	szt	6,120
203.	Uszczelki klingierowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 4500-7200-mm	szt	4,080
204.	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,320
205.	Wapno suchogaszone (hydratyzowane)	t	0,485
206.	Wodomierz DN15, Q=1,6m3/h	szt	1,000
207.	Wodomierz DN20, Q=1,5m3/h	szt	2,000
208.	Zaprawa budowlana zwykła	m3	3,287
209.	Zaprawa cementowa M12 (m.80)	m3	1,318
210.	Zaprawa cementowa M12 na białym cemencie	m3	0,009
211.	Zaprawa klejowa sucha do płytek ceramicznych	kg	461,914
212.	Zasobnik cwu o poj. 700 l	szt	1,000
213.	Zasobnik cwu o poj. 750 l	szt	1,000
214.	Zawieszania do grzejników płytowych	kpl	174,000
215.	Zawór 3-dr mieszający obiegu zawór z siłownikiem 230V 3 punktowy DN 20 KVS 6,3 max spadek ciśnienia na zaworze 10kPa	kpl	2,000
216.	Zawór 3-dr mieszający obiegu zawór z siłownikiem 230V 3 punktowy DN 25 KVS 10 max spadek ciśnienia na zaworze 12kPa	kpl	1,000
217.	Zawór 3-dr mieszający obiegu zawór z siłownikiem 230V 3 punktowy DN 32 KVS 16 max spadek ciśnienia na zaworze 6kPa	kpl	3,000
218.	Zawór 3-dr mieszający obiegu zawór z siłownikiem 230V 3 punktowy DN 32 KVS 16 max spadek ciśnienia na zaworze 11kPa	kpl	1,000
219.	Zawór 3-dr przełączający, rozdzielający, kołnierzowy DN 65, KVS 50, z siłownikiem on /off	kpl	1,000
220.	Zawór 3-dr przełączający, rozdzielający, kołnierzowy DN 100, KVS 125, z siłownikiem on /off	kpl	1,000
221.	Zawór antyskażeniowy EA Dn32	szt	1,000
222.	Zawór automatycznie odwadniający instalację w przypadku spadku temp. poniżej 3°C - DN25	kpl	4,000
223.	Zawór bezpieczeństwa membranowy 3bar Dn20	szt	9,000
224.	Zawór grzejnikowy powrotny prosty z funkcją odcięcia, bez nastawy wstępnej Dn15	szt	195,000
225.	Zawór grzejnikowy termostatyczny prosty z nastawą wstępną, blokadą antykradzieżową Dn15	szt	195,000
226.	Zawór kulowy do gazu gwintowany mosiężny, Fi-50-mm	szt	2,000
227.	Zawór odcinający z zaworem zwrotnym Dn 20 mm	szt	9,000
228.	Zawór odpowietrzający automatyczny do instalacji c.o. mosiężny JFA-4711 15 mm	szt	174,000
229.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-15-mm	szt	174,000
230.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-20-mm	szt	7,000
231.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-25-mm	szt	8,000
232.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-32-mm	szt	21,000
233.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-40-mm	szt	9,000
234.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-50-mm	szt	25,000
235.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-65-mm	szt	14,000
236.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-80-mm	szt	4,000
237.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-100-mm	szt	8,000
238.	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn15	szt	1,000
239.	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn15 LF	szt	1,000

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
240.	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn20	szt	4,000
241.	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn25	szt	6,000
242.	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn32	szt	1,000
243.	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn40	szt	5,000
244.	Zawór regulacyjny cyrkulacji Dn15	szt	9,000
245.	Zawór spustowy DN15	szt	146,000
246.	Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi-15-mm	szt	6,000
247.	Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi-20-mm	szt	2,000
248.	Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi-25-mm	szt	8,000
249.	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	7,670
250.	Zawór zaporowy grzybkowy z kielichami gwintowanymi żeliwny prosty 1.6-MPa nr kat.201, Fi-15-mm	szt	2,000
251.	Zawór zwrotny antyskażeniowy BA DN15	szt	1,000
252.	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi-15-mm	szt	7,670
253.	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi-32-mm	szt	4,000
254.	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi-40-mm	szt	2,000
255.	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi-50-mm	szt	5,000
256.	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi-65-mm	szt	3,000
257.	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 żeliwny ocynkowany Fi-20-mm	szt	1,000
258.	Złączka grzejnikowa mosiężna prosta M3090 Fi-15 mm	szt	390,000
259.	Złączka nakrętna równoprzelotowa z żeliwa ciągliwego czarna M2, Fi-15-mm	szt	174,000
260.	Złączka zaciskowa gwintowana mosiężna, do rur miedzianych, Fi-15-mm	szt	20,352

## Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość
1.	Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	8,050
2.	Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,019
3.	Przyczepa skrzyniowa 3-5-t	m-g	0,019
4.	Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	22,035
5.	Samochód samowyladowczy do 5-t (1)	m-g	5,096
6.	Spawarka elektryczna	m-g	0,820
7.	Spawarka elektryczna wirująca 300A	m-g	5,850
8.	Środek transportowy (1)	m-g	3,180
9.	Wyciąg	m-g	3,629
10.	Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	8,050
11.	Żuraw samochodowy do 4-t (1)	m-g	1,380
12.	Żuraw samojezdny kołowy do 5 t (1)	m-g	0,288