

# PRZEDMIAR ROBÓT

## Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania - Szkoła Podstawowa im. Króla Kazimierza Wielkiego w Damienicach

Data: 2022-11-18

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

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: DAMIENICE 11 32-700 DAMIENICE GMINA: BOCHNIA WOJEWÓDZTWO: MAŁOPOLSKIE

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

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

Specjalista d/s Kosztorysowania  
  
inż. Grzegorz Szafarski

# Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
2.1	Kody CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne Zakres A
2.1.1	Kody CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania Zakres A - modernizacja źródła ciepła - instalacja kotłowni
2.1.2	Kody CPV: 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne Zakres A - roboty remontowo-budowlane i adaptacyjne w zakresie kotłowni
2.1.3	Kody CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania Zakres A - modernizacja części instalacji centralnego ogrzewania
2.2	Kody CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania Zakres B
2.2.1	Kody CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania Zakres B- modernizacja części instalacji centralnego ogrzewania

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
2	Rozdział	<b>Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania - Szkoła Podstawowa im. Króla Kazimierza Wielkiego w Damienicach</b>			
2.1	Grupa	<b>Zakres A</b>			
2.1.1	Element	<b>Zakres A - modernizacja źródła ciepła - instalacja kotłowni</b>			
1	Kalkulacja własna	Demontaż istniejących instalacji z wywozem i utylizacją	kpl	1,00	
2	KNRW 2-17 212/2	Podkonstrukcja pompy ciepła	kpl	1,00	
3	KNRW 2-17 212/1	Obudowa z siatki zabezpieczającej pompę ciepła przez uszkodzeniem mechanicznym oraz uniemożliwiająca dostęp do urządzenia osobom nieuprawnionym	kpl	1,00	
4	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	1,00	
5	KNNR 4 501/2 (1)	Kocioł gazowy kondensacyjny mocy 90kW wraz z automatyką umożliwiającą współpracę z pompą ciepła oraz dwoma 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 - pompa kotłowa	kpl	1,00	
6	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	1,00	
7	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	
8	KNNR 4 143/2	Bufor ciepła o pojemność 1000 l	kpl	1,00	
9	KNNR 4 514/4	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., Dn-125-mm	m	2,00	
10	KNNR 4 504/1	Sprzęgło hydrauliczne średnica końców DN 80, V= min. 20m3/h	szt	1,00	
11	KNNR 4 527/4	Filtroodmulnik DN80 średnica końców DN 80	szt	1,00	
12	KNNR 4 511/8 (1)	Naczynie wzbiorcze przeponowe dla instalacji CO pojemność min 100l	szt	1,00	
13	KNR 7-07 102/1	Pompa obiegowa obiegu przepływ=12,00m3/h; wys. podnoszenia = 8,00m; Pobór mocy maksymalny = 640 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 28m3/h, min. max wysokość podnoszenia 16 m	kpl	1,00	
14	KNR 7-07 102/1	Pompa obiegowa przepływ=3,4m3/h; wys. podnoszenia = 4,60m; Pobór mocy maksymalny = 280 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 11m3/h, min. max wysokość podnoszenia 10 m	kpl	1,00	
15	KNR 7-07 102/1	Pompa obiegowa przepływ=1,32m3/h; wys. podnoszenia = 4,10m; Pobór mocy maksymalny = 160 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 9m3/h, min. max wysokość podnoszenia 8 m	kpl	1,00	
16	KNR 7-07 102/1	Pompa obiegowa przepływ=3,53m3/h; wys. podnoszenia = 4,70m; 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	
17	KNR 7-07 102/1	Pompa obiegowa przepływ=2,38m3/h; wys. podnoszenia = 3,60m; Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Pobór mocy maksymalny = 280 W Min. max wydajność 11m3/h, min. max wysokość podnoszenia 10 m	kpl	1,00	
18	KNR 7-08 301/2	Zawór 3-dr mieszający obiegu zawór z silownikiem 230V 3 punktowy DN 15 KVS 4 max spadek ciśnienia na zaworze 11kPa	kpl	1,00	
19	KNR 7-08 301/2	Zawór 3-dr mieszający obiegu zawór z silownikiem 230V 3 punktowy DN 20 KVS 6,3 max spadek ciśnienia na zaworze 11kPa	kpl	1,00	
20	KNR 7-08 301/2	Zawór 3-dr mieszający obiegu zawór z silownikiem 230V 3 punktowy DN 25 KVS 10 max spadek ciśnienia na zaworze 12kPa	kpl	1,00	
21	KNNR 4 509/1	Stacja uzdatniania wody z uzdatnianiem do wymienników aluminiowo-krzemowych	kpl	1,00	
22	KNNR 4 134/7	Zawór bezpieczeństwa membranowy 3bar Dn20	szt	2,00	
23	KNNR 4 122/5	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych, Dn-15-mm	kpl	1,00	
24	KNNR 4 140/1 (1)	Wodomierz skrzydełkowy DN15, Q=1,6m3/h	kpl	1,00	
25	KNNR 4 525/5	Automatyczny zawór do napełniania instalacji DN15 z manometrami, reduktorem i zaworem zwrotnym	kpl	1,00	
26	KNNR 4 411/3 (1)	Szybkozłączce Dn15	szt	1,00	
27	KNNR 4 130/3 (3)	Zawór antyskażeniowy BA Dn15	szt	1,00	
28	KNNR 4 411/7 (1)	Zawór spustowy DN65	szt	1,00	
29	KNNR 4 411/1 (1)	Zawór spustowy DN15	szt	12,00	
30	KNNR 4 411/6 (5)	Zawór zwrotny Dn50	szt	2,00	
31	KNNR 4 411/5 (5)	Zawór zwrotny Dn40	szt	1,00	
32	KNNR 4 411/4 (5)	Zawór zwrotny Dn32	szt	1,00	
33	KNNR 4 411/7 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-80-mm	szt	7,00	
34	KNNR 4 411/7 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-65-mm	szt	11,00	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
35	KNNR 4 411/6 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-50-mm	szt	8,00	
36	KNNR 4 411/5 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-40-mm	szt	4,00	
37	KNNR 4 411/4 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-32-mm	szt	4,00	
38	KNNR 4 411/3 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-25-mm	szt	2,00	
39	KNR 35 216/14	Filtr osadnikowy siatkowy, armatura Dn-65-mm	szt	2,00	
40	KNR 35 216/14	Filtr osadnikowy siatkowy, armatura Dn-50-mm	szt	2,00	
41	KNR 35 216/13	Filtr osadnikowy siatkowy, armatura Dn-40-mm	szt	1,00	
42	KNR 35 216/12	Filtr osadnikowy siatkowy, armatura Dn-32-mm	szt	1,00	
43	KNNR 4 531/3	Termometr tarczowy 160 mm, do wody 0 -+ 120 C	szt	10,00	
44	KNNR 4 531/4	Manometr 0÷10[bar] z rurką syfonową i zaworem manometrycznym	szt	15,00	
45	KNNR 4 2301/3	Rurociągi z rur preizolowanych Dn65	m	45,00	
46	KNNR 4 403/4	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych z kształtkami, Dn-32-mm	m	6,00	
47	KNNR 4 403/5	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych z kształtkami, Dn-40-mm	m	6,00	
48	KNNR 4 403/6	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych z kształtkami, Dn-50-mm	m	12,00	
49	KNNR 4 403/7	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych z kształtkami, Dn-65-mm	m	20,00	
50	KNNR 4 403/8	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych z kształtkami, Dn-80-mm	m	4,00	
51	KNR 7-12 103/4	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do 2 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi-do 200-mm	m2	9,16	
52	KNR 7-12 105/4	Odtłuszczenie, rurociągi	m2	9,16	
53	KNR 7-12 206/4 (1)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania poliwinylowe, rurociągi, Fi-do 200-mm, farba ogólnego stosowania	m2	9,16	
54	KNR 7-12 214/4 (1)	Malowanie pędzlem - emalie poliwinylowe, rurociągi, Fi-do 200-mm, emalia poliwinylowa ogólnego stosowania	m2	9,16	
55	PA KNR 35/128/30	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 40 mm Dn32	m	6,00	
56	PA KNR 35/128/31	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 50 mm Dn40	m	6,00	
57	PA KNR 35/128/32	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 60 mm Dn50	m	12,00	
58	PA KNR 35/128/32	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 80 mm Dn65	m	20,00	
59	PA KNR 35/128/32	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 90 mm Dn80	m	4,00	
60	KNR 7-08 301/2	Zawór automatycznie odwadniający instalację w przypadku spadku temp. poniżej 3°C - DN25	kpl	2,00	
61	KNR 7-08 301/2	Zawór 3-drogowy przełączający, rozdzielający DN80, KVS 80, z silownikiem on/off + Sterownik różnicy temperatur	kpl	1,00	
62	KNNR 4 235/1	Neutralizator kondensatu	szt	1,00	
63	KNNR 4 511/8 (1)	Naczynie zbiorcze przeponowe dla instalacji CO pojemność min 200l	szt	1,00	
64	Kalkulacja własna	Remont czujnika detekcji	szt	1,00	
65	Kalkulacja własna	Remont centralki detekcji gazu	szt	1,00	
66	Kalkulacja własna	Remont zaworu automatycznie odcinającego gaz DN40	szt	1,00	
67	KNRW 2-17 114/2 (1)	Komin powietrzno spalinowy Ø100/150 - Ø110/160 zgodnie z wytycznymi producenta kotła	m	15,00	
68	KNRW 2-17 113/2 (1)	Kształtka kominowa 90° Ø100/150 - Ø110/160	szt	2,00	
69	KNNR 4 406/2 (1)	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach, rura stalowa	m	48,00	
70	KNNR 4 128/2	Plukanie instalacji w budynkach	m	48,00	2,00
71	KNNR 4 303/4	Rurociągi stalowe gazowe o połączeniach spawanych bez szwu, na ścianach w budynkach , Dn-32-mm	m	2,00	
72	KNNR 7-12 103/4	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do 2 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi-do 100-mm	m2	0,22	
73	KNR 7-12 105/4	Odtłuszczenie, rurociągi	m2	0,22	
74	KNR 7-12 206/4 (1)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania poliwinylowe, rurociągi, Fi-do 100-mm, farba ogólnego stosowania	m2	0,22	
75	KNR 7-12 214/4 (1)	Malowanie pędzlem - emalie poliwinylowe, rurociągi, Fi-do 100-mm, emalia poliwinylowa ogólnego stosowania	m2	0,22	
76	KNNR 4 312/4 (2)	Kurki gazowe przelotowe, o połączeniach gwintowanych, Fi-32-mm	szt	1,00	
77	KNNR 4 312/4 (2)	Filtr do gazu gwintowany Fi-32-mm	szt	1,00	
78	KNNR 4 307/1 (1)	Próba instalacji gazowej na ciśnienie w budynkach	kpl	1,00	
79	KNNR 4 529/2	Uruchomienie węzłów cieplnych i kotłowni c.o., kotłownia, 2 osoby obsługi	kpl	1,00	
2.1.2	Element	<b>Zakres A - roboty remontowo-budowlane i adaptacyjne w zakresie kotłowni</b>			
80	Kalkulacja własna	Demontaż i ponowny montaż po remoncie instalacji elektrycznej i wyposażenia	kpl	1,00	
81	KNR 4-02 9901/1	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym obwód do 1000-mm	m2	3,48	
82	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	3,48	
83	KNNR 3 601/2	Odbicie tynków, tynk z zaprawy wapiennej lub cementowo-wapiennej - sufity	m2	22,00	
84	KNNR 3 602/2 (1)	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych - sufity	m2	22,00	
85	KNR 2-02 1505/1	Malowanie farbami lateksowymi wewnętrznych tynków gładkich 2-krotne - sufity	m2	22,00	
86	KNNR 3 601/1	Odbicie tynków, tynk z zaprawy wapiennej lub cementowo-wapiennej - ściany	m2	60,00	
87	KNNR 3 602/1 (1)	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych - ściany	m2	60,00	
88	KNR 2-02 1505/1	Malowanie farbami lateksowymi wewnętrznych tynków gładkich 2-krotne - ściany	m2	60,00	
89	KNNR 3 702/6	Wykucie z muru i wstawienie nowych drzwi - Drzwi EI60 z okuciami antypanicznymi 100x200	m2	2,00	
90	KNR 4-01 108/17	Wywóz samochodami samowyladowczymi do 1-km, gruzu i złomu	m3	1,84	
91	KNR 4-01 108/20	Wywóz samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1-km, gruzu i złomu	m3	1,84	19,00
92	Kalkulacja własna	Opłata za utylizację gruzu i złomu	m3	1,84	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
2.1.3	Element	<b>Zakres A - modernizacja części instalacji centralnego ogrzewania</b>			
93	Kalkulacja własna	Demontaż istniejących instalacji z wywozem i utylizacją	kpl	1,00	
94	KNNR 4 418/6	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy VK22/400/800	szt	1,00	
95	KNNR 4 418/6	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy VK22/500/1200	szt	1,00	
96	KNNR 4 418/6	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy VK22/500/1400	szt	11,00	
97	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy VK22/600/920	szt	1,00	
98	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy VK22/600/1200	szt	14,00	
99	KNNR 4 418/11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/600/1000	szt	2,00	
100	KNNR 4 418/11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/600/1120	szt	2,00	
101	KNNR 4 418/11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/600/1200	szt	6,00	
102	KNNR 4 418/11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/600/1600	szt	1,00	
103	KNNR 4 418/11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/600/1800	szt	1,00	
104	KNR 4-01 208/2	Przebiecie otworów w elementach z betonu o powierzchni do 0,05-m2, beton żwirowy, grubość do 20-cm	szt	18,00	
105	KNNR 3 303/1	Przebiecia w ścianach z cegły, na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej	m3	0,56	
106	KNNR 3 304/1	Wykucie wnęk w ścianach z cegły z ich otynkowaniem, ściany na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej	m3	0,07	
107	KNNR 3 305/1	Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły, ściany na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej	m3	1,55	
108	KNNR 4 402/6	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 54 x 1,5 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	5,00	
109	KNNR 4 402/5	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 42 x 1,5 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	35,00	
110	KNNR 4 402/4	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 35 x 1,5 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	104,00	
111	KNNR 4 402/3	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 28 x 1,5 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	99,00	
112	KNNR 4 402/2	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 22 x 1,5 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	114,00	
113	KNNR 4 402/1	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 18 x 1,2 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	94,00	
114	KNNR 4 402/1	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 15 x 1,2 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	169,00	
115	PA KNR 35/128/32	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 60 mm Dn54	m	5,00	
116	PA KNR 35/128/31	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 50 mm Dn42	m	35,00	
117	PA KNR 35/128/30	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 40 mm Dn35	m	104,00	
118	PA KNR 35/128/29	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 40 mm Dn28	m	99,00	
119	PA KNR 35/128/28	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn22	m	114,00	
120	PA KNR 35/128/26	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn18	m	94,00	
121	PA KNR 35/128/26	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn15	m	169,00	
122	KNNR 4 411/1 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-15-mm	szt	2,00	
123	KNNR 4 411/2 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-20-mm	szt	4,00	
124	KNNR 4 411/3 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-25-mm	szt	2,00	
125	KNNR 4 411/4 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-32-mm	szt	1,00	
126	KNNR 4 411/5 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-40-mm	szt	1,00	
127	KNNR 4 411/6 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-50-mm	szt	1,00	
128	KNNR 4 411/1 (1)	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn15 LF	szt	2,00	
129	KNNR 4 411/1 (1)	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn15	szt	4,00	
130	KNNR 4 411/2 (1)	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn20	szt	2,00	
131	KNNR 4 411/3 (1)	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn25	szt	1,00	
132	KNNR 4 411/4 (1)	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn32	szt	1,00	
133	KNNR 4 411/5 (1)	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn40	szt	1,00	
134	Kalkulacja własna	Obudowa grzejnika kompaktowego	m2	23,72	
135	KNNR 4 120/4 (1)	Kompensator mieszkowy instalacji c.o. DN40	kpl	2,00	
136	KNNR 4 120/3 (1)	Kompensator mieszkowy instalacji c.o. DN32	kpl	2,00	
137	KNNR 4 411/1 (1)	Zawór spustowy DN15	szt	14,00	
138	KNNR 4 412/6	Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi-15-mm	szt	26,00	
139	KNNR 4 411/1 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o. Fi-15-mm do zaworu odpowietrzającego	szt	26,00	
140	KNNR 4 427/1 (1)	Rury przyłączone do grzejników, Dn-15-mm	kpl	40,00	2,00
141	KNNR 4 412/1	Zawór grzejnikowy powrotny prosty z funkcją odcięcia, bez nastawy wstępnej Dn15	szt	40,00	
142	KNNR 4 412/1	Zawór grzejnikowy termostatyczny prosty z nastawą wstępną, blokadą antykradzieżową Dn15	szt	40,00	
143	KNR 35 215/4	Głowica termostatyczna grzejnikowa	szt	40,00	
144	KNNR 4 406/2 (2)	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach	m	620,00	
145	KNR 4-07 310/1	Plukanie - napełnienie - oznakowanie instalacji	m	620,00	2,00
146	KNNR 4 436/1	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	szt	40,00	
2.2	Grupa	<b>Zakres B</b>			
2.2.1	Element	<b>Zakres B- modernizacja części instalacji centralnego ogrzewania</b>			
147	KNRW 2-17 321/7	Centrala nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła NG2 kompletna z automatyką	kpl	1,00	
148	KNRW 2-17 320/5	Aparat grzewczo-wentylacyjny NG1 z automatyką	kpl	2,00	
149	KNRW 2-17 206/1	Destryfikator	szt	1,00	
150	KNNR 4 120/4 (1)	Kompensator mieszkowy instalacji c.o. DN40	kpl	2,00	
151	KNNR 4 418/3	Grzejniki stalowe, 1-płytowe, Grzejnik stalowy 1-płytowy VK11/600/520	szt	1,00	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
152	KNNR 4 418/3	Grzejniki stalowe, 1-płytkowe, Grzejnik stalowy 1-płytkowy VK11/600/600	szt	1,00	
153	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytkowe, Grzejnik stalowy 2-płytkowy VK22/600/720	szt	1,00	
154	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytkowe, Grzejnik stalowy 2-płytkowy VK22/600/1000	szt	3,00	
155	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytkowe, Grzejnik stalowy 2-płytkowy VK22/900/920	szt	2,00	
156	KNNR 4 418/11	Grzejniki stalowe, 3-płytkowe, Grzejnik stalowy 3-płytkowy VK33/600/1200	szt	4,00	
157	KNNR 4 425/3	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1130/890	szt	2,00	
158	KNR 4-01 208/2	Przebiecie otworów w elementach z betonu o powierzchni do 0,05-m2, beton żwirowy, grubość do 20-cm	szt	18,00	
159	KNNR 3 303/1	Przebiecia w ścianach z cegły, na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej	m3	0,32	
160	KNNR 3 304/1	Wykucie wnęk w ścianach z cegły z ich otynkowaniem, ściany na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej	m3	0,07	
161	KNNR 3 305/1	Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły, ściany na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej	m3	0,89	
162	KNNR 4 402/6	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 54 x 1,5 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	108,00	
163	KNNR 4 402/5	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 42 x 1,5 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	20,00	
164	KNNR 4 402/4	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 35 x 1,5 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	3,00	
165	KNNR 4 402/3	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 28 x 1,5 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	38,00	
166	KNNR 4 402/2	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 22 x 1,5 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	20,00	
167	KNNR 4 402/1	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 18 x 1,2 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	26,00	
168	KNNR 4 402/1	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 15 x 1,2 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	140,00	
169	PA KNR 35/128/32	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 60 mm Dn54	m	108,00	
170	PA KNR 35/128/31	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 50 mm Dn42	m	20,00	
171	PA KNR 35/128/30	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 40 mm Dn35	m	3,00	
172	PA KNR 35/128/29	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 40 mm Dn28	m	38,00	
173	PA KNR 35/128/28	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn22	m	20,00	
174	PA KNR 35/128/26	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn18	m	26,00	
175	PA KNR 35/128/26	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn15	m	140,00	
176	KNNR 4 411/3 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-25-mm	szt	2,00	
177	KNNR 4 411/4 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-32-mm	szt	4,00	
178	KNNR 4 411/6 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-50-mm	szt	1,00	
179	KNNR 4 411/2 (1)	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn20	szt	1,00	
180	KNNR 4 411/3 (1)	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn25	szt	2,00	
181	KNNR 4 411/5 (1)	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn40	szt	1,00	
182	KNNR 4 411/1 (1)	Zawór spustowy DN15	szt	20,00	
183	KNNR 4 412/6	Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi-15-mm	szt	18,00	
184	KNNR 4 411/1 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o. Fi-15-mm do zaworu odpowietrzającego	szt	18,00	
185	KNNR 4 427/1 (1)	Rury przyłączone do grzejników, Dn-15-mm	kpl	14,00	2,00
186	KNNR 4 412/1	Zawór grzejnikowy powrotny prosty z funkcją odcięcia, bez nastawy wstępnej Dn15	szt	14,00	
187	KNNR 4 412/1	Zawór grzejnikowy termostatyczny prosty z nastawą wstępną, blokadą antykradzieżową Dn15	szt	14,00	
188	KNR 35 215/4	Głowica termostatyczna grzejnikowa	szt	14,00	
189	Kalkulacja własna	Instalacja grzewczo-wentylacyjna dla sali gimnastycznej zawierająca: - zintegrowana ścienna czepnio-wyrzutnia powietrza - 1 szt. - przedłużenie 600 mm - 2 szt. - przejście ściennie 180 mm - 1 szt. - przewód elastyczny 1/2", dł. 0,7m - 2 szt. - zawór trójdrogowy 3/4" z siłownikiem - 2 szt. - przewód elastyczny 3/4", dł. 0,7m - 4 szt. - inteligentny sterownik z wyświetlaczem dotykowym - 1 szt.	kpl	1,00	
190	Kalkulacja własna	Obudowa grzejnika kompaktowego	m2	9,36	
191	Kalkulacja własna	Obudowa aparatu grzewczego NG	szt	4,00	
192	KNNR 4 406/2 (2)	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach	m	355,00	
193	KNR 4-07 310/1	Plukanie - napełnienie - oznakowanie instalacji	m	355,00	2,00
194	KNNR 4 436/1	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	szt	14,00	

# Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość
11.	Robocizna razem	r-g	3 030,122

# Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Aparat grzewczo-wentylacyjny NG1 z automatyką	kpl	2,000
2.	Automatyczny zawór do napełniania instalacji DN15 z manometrami, reduktorem i zaworem zwrotnym	kpl	1,000
3.	Benzyna do ekstrakcji	dm3	1,116
4.	Butor ciepła o pojemność 1000 l	szt	1,000
5.	Cegła budowlana pełna 25x12x6.5-cm	szt	507,520
6.	Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,410
7.	Centrala nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła NG2 kompletna z automatyką	kpl	1,000
8.	Destryfikator	kpl	1,000
9.	Drzwi EI60 z okuciami antypanicznymi 100x200	m2	2,000
10.	Emalia poliwinylowa ogólnego stosowania	dm3	1,154
11.	Farba lateksowa	dm3	23,706
12.	Farba poliwinylowa do gruntowania ogólnego stosowania	dm3	1,407
13.	Filtr do gazu gwintowany Fi-32-mm	szt	1,000
14.	Filtr osadnikowy siatkowy mosiężny do wody, Fi-32-mm	szt	1,000
15.	Filtr osadnikowy siatkowy mosiężny do wody, Fi-40-mm	szt	1,000
16.	Filtr osadnikowy siatkowy mosiężny do wody, Fi-50-mm	szt	2,000
17.	Filtr osadnikowy siatkowy mosiężny do wody, Fi-65-mm	szt	2,000
18.	Filtroomulnik DN80 średnica kłóćców DN 80	szt	1,000
19.	Głowica termostatyczna grzejnikowa	szt	54,000
20.	Grzejnik stalowy 1-plotowy VK11/600/520	szt	1,000
21.	Grzejnik stalowy 1-plotowy VK11/600/600	szt	1,000
22.	Grzejnik stalowy 2-plotowy VK22/400/800	szt	1,000
23.	Grzejnik stalowy 2-plotowy VK22/500/1200	szt	1,000
24.	Grzejnik stalowy 2-plotowy VK22/500/1400	szt	11,000
25.	Grzejnik stalowy 2-plotowy VK22/600/720	szt	1,000
26.	Grzejnik stalowy 2-plotowy VK22/600/920	szt	1,000
27.	Grzejnik stalowy 2-plotowy VK22/600/1000	szt	3,000
28.	Grzejnik stalowy 2-plotowy VK22/600/1200	szt	14,000
29.	Grzejnik stalowy 2-plotowy VK22/900/920	szt	2,000
30.	Grzejnik stalowy 3-plotowy VK33/600/1000	szt	2,000
31.	Grzejnik stalowy 3-plotowy VK33/600/1120	szt	2,000
32.	Grzejnik stalowy 3-plotowy VK33/600/1200	szt	10,000
33.	Grzejnik stalowy 3-plotowy VK33/600/1600	szt	1,000
34.	Grzejnik stalowy 3-plotowy VK33/600/1800	szt	1,000
35.	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1130/890	szt	2,000
36.	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 - 1 szt. - zintegrowana ścienna czepno-wyrzutnia powietrza - 1 szt. - przedłużenie 600 mm - 2 szt. - przejście ścienne 180 mm - 1 szt. - przewód elastyczny 1/2", dł. 0,7m - 2 szt. - nagrzewnica wodna o mocy grzewczej 3,2-65,2 kW - 2 szt. - zawór trójdrogowy 3/4" z siłownikiem - 2 szt. - przewód elastyczny 3/4", dł. 0,7m - 4 szt. - destryfikator powietrza o wydajności 2500 m3/h - 1 szt. - inteligentny sterownik z wyświetlaczem dotykowym - 1 szt.	kpl	1,000
37.	Kit węglowy kwasoodporny	kg	0,850
38.	Klej do sklepiania miękkich otulin z PE	dm3	17,740
39.	Kocioł gazowy kondensacyjny o mocy 90kW wraz z automatyką umożliwiającą współpracę z pompą ciepła oraz dwoma 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 - pompa kotłowa	kpl	1,000
40.	Komin powietrzno-spalinowy O100/150 - O110/160	m	15,000
41.	Kompensator mieszkowy instalacji c.o. DN32	szt	2,000
42.	Kompensator mieszkowy instalacji c.o. DN40	szt	4,000
43.	Konstrukcja wsporcza	kg	25,000
44.	Konstrukcja wsporcza	szt	1,000
45.	Kształtka kominowa 90° O100/150 - O110/160	szt	2,000
46.	Kształtki ocynkowane wentylacyjne A/I prostokątne, obwód 600-1000-mm	m2	0,974
47.	Kształtki stalowe zaciskane 15	szt	179,220
48.	Kształtki stalowe zaciskane 18	szt	69,600
49.	Kształtki stalowe zaciskane 22	szt	88,440
50.	Kształtki stalowe zaciskane 28	szt	83,570
51.	Kształtki stalowe zaciskane 35	szt	50,290
52.	Kształtki stalowe zaciskane 42	szt	24,750
53.	Kształtki stalowe zaciskane 54	szt	56,500
54.	Kurek gazowy przelotowy mosiężny M801 15 mm	szt	0,004
55.	Kurki manometrowe	szt	30,000
56.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne Fi-15-mm	szt	0,298
57.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi-15-mm	szt	1,000
58.	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi-40-mm	szt	1,020
59.	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi-50 mm	szt	2,040
60.	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi-65 mm	szt	3,000
61.	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi-80 mm	szt	0,560
62.	Manometr 0÷10[bar]	szt	15,000
63.	Naczynie wzbiorcze przeponowe dla instalacji CO pojemność min 100l	szt	1,000
64.	Naczynie wzbiorcze przeponowe dla instalacji CO pojemność min 200l	szt	1,000
65.	Neutralizator kondensatu	szt	1,000
66.	Obudowa aparatu grzewczego NG	szt	4,000
67.	Obudowa grzejnika kompaktowego	m2	33,080
68.	Obudowa z siatki zabezpieczającej pompę ciepła przez uszkodzeniem mechanicznym oraz uniemożliwiająca dostęp do urządzenia osobom nieuprawnionym	kpl	1,000
69.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn15	m	324,450
70.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn18	m	126,000
71.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn22	m	140,700

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
72.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 40 mm Dn28	m	143,850
73.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 40 mm Dn35	m	112,350
74.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 50 mm Dn42	m	57,750
75.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 60 mm Dn54	m	118,650
76.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 40 mm Dn32	m	6,300
77.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 50 mm Dn40	m	6,300
78.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 60 mm Dn50	m	12,600
79.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 80 mm Dn65	m	21,000
80.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 90 mm Dn80	m	4,200
81.	Piasek do zapraw	m3	2,214
82.	Podkonstrukcja pompy ciepła	szt	1,000
83.	Podpora A przewodów wentylacyjnych prostokątnych poziomych, 600-1000-mm	szt	0,974
84.	Podpory przewodów wentylacyjnych typ C, Fi-200-mm	szt	6,970
85.	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	1,000
86.	Pompa obiegowa obiegu przepływ=12,00m3/h; wys. podnoszenia = 8,00m; Pobór mocy maksymalny = 640 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 28m3/h, min. max wysokość podnoszenia 16 m	kpl	1,000
87.	Pompa obiegowa przepływ=1,32m3/h; wys. podnoszenia = 4,10m; Pobór mocy maksymalny = 160 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 9m3/h, min. max wysokość podnoszenia 8 m	kpl	1,000
88.	Pompa obiegowa przepływ=2,38m3/h; wys. podnoszenia = 3,60m; Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Pobór mocy maksymalny = 280 W Min. max wydajność 11m3/h, min. max wysokość podnoszenia 10 m	kpl	1,000
89.	Pompa obiegowa przepływ=3,4m3/h; wys. podnoszenia = 4,60m; Pobór mocy maksymalny = 280 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 11m3/h, min. max wysokość podnoszenia 10 m	kpl	1,000
90.	Pompa obiegowa przepływ=3,53m3/h; wys. podnoszenia = 4,70m; 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
91.	Przewody wentylacyjne prostokątne A/I ocynkowane obwód 600-1000-mm	m2	2,610
92.	Rozcieńczalnik do wyrobów poliwinylowych i chlorokauczkowych, ogólnego stosowania	dm3	0,205
93.	Rozdzielacz kotłów c.o. z rur stalowych, Fi-125-mm	m	2,000
94.	Rura miedziana 15/1,0 mm	m	19,500
95.	Rura preizolowana systemu ABB standardowa, bez alarmu 76.1/160mm	m	45,900
96.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-42,4 (Dn-32)	m	2,060
97.	Rura stalowa czarna bez szwu, ze stali gatunek R, R35, 18G2A fi 21,3/2,6mm	m	0,960
98.	Rura stalowa ze szwem gwintowana czarna (Dn-15) 21,3	m	0,010
99.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 42,4 (Dn-32)	m	6,180
100.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 48,3 (Dn-40)	m	6,000
101.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 60,3 (Dn-50)	m	12,000
102.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 76,1 (Dn-65)	m	19,800
103.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 88,9 (Dn-80)	m	3,920
104.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 15 x 1,2	m	321,360
105.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 18 x 1,2	m	124,800
106.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 22 x 1,5	m	139,360
107.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 28 x 1,5	m	142,480
108.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 35 x 1,5	m	111,280
109.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 42 x 1,5	m	57,200
110.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 54 x 1,5	m	116,390
111.	Rurki syfonowe do manometru	szt	15,000
112.	Sprzęgło hydrauliczne średnica końców DN 80, V=min. 20m3/h	szt	1,000
113.	Stacja uzdatniania wody z uzdatnianiem do wymienników aluminiowo-krzemowych	kpl	1,000
114.	Sterownik różnicy temperatur	szt	1,000
115.	Szybkoszłazce Dn15	szt	1,000
116.	Śruby stalowe zgrubne M8 z nakrętkami i podkładkami	kg	17,429
117.	Śruby stalowe zgrubne M10 z nakrętkami i podkładkami	kg	4,520
118.	Śruby stalowe zgrubne M12 z nakrętkami i podkładkami	kg	0,150
119.	Tarczki ochronne	szt	108,000
120.	Taśma z PE pokryta folią, szer. 50 mm, grub. 2 mm	m	17,094
121.	Termometr tarczowy 160 mm, do wody 0 -> 120 C	szt	10,000
122.	Uchwyty do grzejników c.o.	szt	8,000
123.	Uchwyty do rur Fi-15-mm	szt	218,300
124.	Uchwyty do rur Fi-18-mm	szt	84,000
125.	Uchwyty do rur Fi-20-mm	szt	80,400
126.	Uchwyty do rur Fi-25-mm	szt	71,240
127.	Uchwyty do rur Fi-32-mm	szt	53,950
128.	Uchwyty do rur Fi-40-mm	szt	26,910
129.	Uchwyty do rur Fi-50-mm	szt	51,780
130.	Uchwyty do rur Fi-65-mm	szt	7,000
131.	Uchwyty do rur Fi-80-mm	szt	1,360
132.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 0-1000-mm	szt	5,150
133.	Uszczelki klingierowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 2500-4500-mm	szt	4,080
134.	Uszczelki klingierowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 4500-7200-mm	szt	2,040
135.	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,110
136.	Wapno suchogaszone (hydratyzowane)	t	0,300
137.	Wodomierze skrzydełkowe DN15, Q=1,6m3/h	szt	1,000
138.	Zaprawa budowlana zwykła	m3	0,832
139.	Zawieszania do grzejników płytowych	kpl	52,000
140.	Zawór 3-dr mieszający obiegu zawór z siłownikiem 230V 3 punktowy DN 15 KVS 4 max spadek ciśnienia na zaworze 11kPa	kpl	1,000
141.	Zawór 3-dr mieszający obiegu zawór z siłownikiem 230V 3 punktowy DN 20 KVS 6,3 max spadek ciśnienia na zaworze 11kPa	kpl	1,000
142.	Zawór 3-dr mieszający obiegu zawór z siłownikiem 230V 3 punktowy DN 25 KVS 10 max spadek ciśnienia na zaworze 12kPa	kpl	1,000
143.	Zawór 3-drogowy przełączający, rozdzielający DN80, KVS 80, z siłownikiem on/off	kpl	1,000
144.	Zawór antyskażeniowy BA Dn15	szt	1,000
145.	Zawór automatycznie odwadniający instalację w przypadku spadku temp. poniżej 3°C - DN25	kpl	2,000
146.	Zawór bezpieczeństwa membranowy 3bar Dn20	szt	2,000
147.	Zawór grzejnikowy powrotny prosty z funkcją odcięcia, bez nastawy wstępnej Dn15	szt	54,000
148.	Zawór grzejnikowy termostatyczny prosty z nastawą wstępną, blokadą antykradzieżową Dn15	szt	54,000
149.	Zawór kulowy do gazu gwintowany mosiężny, Fi-32-mm	szt	1,000
150.	Zawór odpowietrzający automatyczny do instalacji c.o. mosiężny JFA-4711 15 mm	szt	44,000
151.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-15-mm	szt	46,000
152.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-20-mm	szt	4,000
153.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-25-mm	szt	6,000
154.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-32-mm	szt	9,000

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
155.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-40-mm	szt	5,000
156.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-50-mm	szt	10,000
157.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-65-mm	szt	11,000
158.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-80-mm	szt	7,000
159.	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn15	szt	4,000
160.	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn15 LF	szt	2,000
161.	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn20	szt	3,000
162.	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn25	szt	3,000
163.	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn32	szt	1,000
164.	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn40	szt	2,000
165.	Zawór spustowy DN15	szt	46,000
166.	Zawór spustowy DN65	szt	1,000
167.	Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi-15-mm	szt	1,000
168.	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	2,046
169.	Zawór zwrotny DN40	szt	1,000
170.	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi-15-mm	szt	2,046
171.	Zawór zwrotny YORK Dn32	szt	1,000
172.	Zawór zwrotny YORK Dn50	szt	2,000
173.	Złączka grzejnikowa mosiężna prosta M3090 Fi-15 mm	szt	108,000
174.	Złączka nakrętna równoprzelotowa z żeliwa ciągliwego czarna M2; Fi-15-mm	szt	44,000
175.	Złączka zaciskowa gwintowana mosiężna, do rur miedzianych, Fi-15-mm	szt	5,850

## Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość
1.	Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	4,100
2.	Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,007
3.	Przyczepa skrzyniowa 3-5-t	m-g	0,007
4.	Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	11,957
5.	Samochód samowyladowczy do 5-t (1)	m-g	2,741
6.	Spawarka elektryczna	m-g	0,740
7.	Spawarka elektryczna wirująca 300A	m-g	3,900
8.	Środek transportowy (1)	m-g	1,118
9.	Wyciąg jednomasztyowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	4,100
10.	Żuraw samochodowy do 4-t (1)	m-g	0,690
11.	Żuraw samojezdny kołowy do 5 t (1)	m-g	1,620