

PRZEDMIAR ROBÓT

Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania - Zespół Szkolno-Przedszkolny w Brzeźnicy im. Jana Kochanowskiego w Brzeźnicy

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: BRZEŹNICA 180 32-700 BOCHNIA 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
4.1	Kody CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne Zakres A
4.1.1	Kody CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania Zakres A - modernizacja źródła ciepła - instalacja kotłowni
4.1.2	Kody CPV: 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne Zakres A - roboty remontowo-budowlane i adaptacyjne w zakresie kotłowni
4.1.3	Kody CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania Zakres A - modernizacja części instalacji centralnego ogrzewania

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
4	Rozdział	Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania - Zespół Szkolno-Przedszkolny w Brzeźnicy im. Jana Kochanowskiego w Brzeźnicy			
4.1	Grupa	Zakres A			
4.1.1	Element	Zakres A - modernizacja źródła ciepła - instalacja kotłowni			
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 55°C. Maks. moc grzewcza min. 27,60 kW, współczynnik wydajności COP min. 3,6, (EN 14511 przy A2/W35), znamionowy pobór mocy 8,2 kW (EN 14511 przy A2/W35), max pobór prądu 13,4kW. 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 65-70kW 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 500 l	kpl	1,00	
9	KNNR 4 504/1	Sprężęło hydrauliczne średnica końców DN 65, V= min. 12m³/h	szt	1,00	
10	KNNR 4 527/3	Filtroodmulnik DN65 średnica końców DN 65	szt	1,00	
11	KNNR 4 511/8 (1)	Naczynie zbiorcze przeponowe dla instalacji CO pojemność min 80l	szt	1,00	
12	KNNR 4 511/9	Naczynie zbiorcze przeponowe dla instalacji CO pojemność min 200l	szt	1,00	
13	KNR 7-07 102/1	Pompa obiegowa przepływ=6,93m³/h; wys. podnoszenia = 8,05m; Pobór mocy maksymalny = 640 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 30 m³/h, min. max wysokość podnoszenia 16 m	kpl	1,00	
14	KNR 7-07 102/1	Pompa obiegowa przepływ=0,68m³/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	
15	KNR 7-07 102/1	Pompa obiegowa przepływ=4,07m³/h; wys. podnoszenia = 4,30m; 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	
16	KNR 7-07 102/1	Pompa obiegowa przepływ=1,87m³/h; wys. podnoszenia = 3,20m; 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	KNNR 4 509/1	Stacja uzdatniania wody z uzdatnianiem do wymienników aluminiowo-krzemowych	kpl	1,00	
18	KNNR 4 134/7	Zawór bezpieczeństwa membranowy 3bar Dn20	szt	2,00	
19	KNNR 4 122/5	Dodatki za wykonanie obu stronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych, Dn-15-mm	kpl	1,00	
20	KNNR 4 140/1 (1)	Wodomierz skrzydełkowy DN15, Q=1,6m³/h	kpl	1,00	
21	KNNR 4 525/5	Automatyczny zawór do napełniania instalacji DN15 z manometrami, reduktorem i zaworem zwrotnym	kpl	1,00	
22	KNNR 4 411/3 (1)	Szybkozłącze Dn15	szt	1,00	
23	KNNR 4 130/3 (3)	Zawór antyskażeniowy BA Dn15	szt	1,00	
24	KNR 7-08 301/2	Zawór automatycznie odwadniający instalację w przypadku spadku temp. poniżej 3°C - DN25	kpl	2,00	
25	KNR 7-08 301/2	Zawór 3-drogowy przełączający, rozdzielający DN65, KVS 50, z silownikiem on/off + Sterownik różnicy temperatur	kpl	1,00	
26	KNNR 4 235/1	Neutralizator kondensatu	szt	1,00	
27	KNNR 4 411/6 (1)	Zawór spustowy DN50	szt	1,00	
28	KNNR 4 411/1 (1)	Zawór spustowy DN15	szt	11,00	
29	KNNR 4 411/6 (5)	Zawór zwrotny Dn50	szt	3,00	
30	KNNR 4 411/4 (5)	Zawór zwrotny Dn32	szt	2,00	
31	KNNR 4 411/3 (5)	Zawór zwrotny Dn25	szt	1,00	
32	KNNR 4 411/7 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-65-mm	szt	6,00	
33	KNNR 4 411/6 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-50-mm	szt	14,00	
34	KNNR 4 411/4 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-32-mm	szt	4,00	
35	KNNR 4 411/3 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-25-mm	szt	6,00	
36	KNR 35 216/14	Filtr osadnikowy siatkowy, armatura Dn-50-mm	szt	3,00	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
37	KNR 35 216/12	Filtr osadnikowy siatkowy, armatura Dn-32-mm	szt	1,00	
38	KNR 35 216/11	Filtr osadnikowy siatkowy, armatura Dn-25-mm	szt	1,00	
39	KNNR 4 531/3	Termometr tarczowy 160 mm, do wody 0 → 120 C	szt	8,00	
40	KNNR 4 531/4	Manometr 0÷10[bar] z rurką syfonową i zaworem manometrycznym	szt	14,00	
41	KNNR 4 2301/2 (1)	Rurociągi z rur preizolowanych Dn50	m	5,00	
42	KNNR 4 403/3	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych z kształtkami, Dn-25-mm	m	6,00	
43	KNNR 4 403/4	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych z kształtkami, Dn-32-mm	m	6,00	
44	KNNR 4 403/6	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych z kształtkami, Dn-50-mm	m	20,00	
45	KNNR 4 403/7	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych z kształtkami, Dn-65-mm	m	10,00	
46	KNR 7-12 103/4	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do 2 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi-do 200-mm	m2	6,88	
47	KNR 7-12 105/4	Odtłuszczenie, rurociągi	m2	6,88	
48	KNR 7-12 206/4 (1)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania poliwinylowe, rurociągi, Fi-do 200-mm, farba ogólnego stosowania	m2	6,88	
49	KNR 7-12 214/4 (1)	Malowanie pędzlem - emalie poliwinylowe, rurociągi, Fi-do 200-mm, emalia poliwinylowa ogólnego stosowania	m2	6,88	
50	PA KNR 35/128/29	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 30 mm Dn25	m	6,00	
51	PA KNR 35/128/30	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 40 mm Dn32	m	6,00	
52	PA KNR 35/128/32	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 60 mm Dn50	m	20,00	
53	PA KNR 35/128/32	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 80 mm Dn65	m	10,00	
54	KNRW 2-17 114/2 (1)	Komin powietrzno spalinowy Ø100/150 - Ø110/160 zgodnie z wytycznymi producenta kotła	m	8,70	
55	KNRW 2-17 113/2 (1)	Kształtka kominowa 90° Ø100/150 - Ø110/160	szt	2,00	
56	KNNR 4 406/2 (1)	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach, rura stalowa	m	47,00	
57	KNNR 4 128/2	Plukanie instalacji w budynkach	m	47,00	2,00
58	KNNR 4 303/4	Rurociągi stalowe gazowe o połączeniach spawanych bez szwu, na ścianach w budynkach , Dn-32-mm	m	2,00	
59	KNR 7-12 103/4	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do 2 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi-do 100-mm	m2	0,22	
60	KNR 7-12 105/4	Odtłuszczenie, rurociągi	m2	0,22	
61	KNR 7-12 206/4 (1)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania poliwinylowe, rurociągi, Fi-do 100-mm, farba ogólnego stosowania	m2	0,22	
62	KNR 7-12 214/4 (1)	Malowanie pędzlem - emalie poliwinylowe, rurociągi, Fi-do 100-mm, emalia poliwinylowa ogólnego stosowania	m2	0,22	
63	KNNR 4 312/4 (2)	Kurki gazowe przelotowe, o połączeniach gwintowanych, Fi-32-mm	szt	1,00	
64	KNNR 4 312/4 (2)	Filtr do gazu gwintowany Fi-32-mm	szt	1,00	
65	KNNR 4 307/1 (1)	Próba instalacji gazowej na ciśnienie w budynkach	kpl	1,00	
66	KNNR 4 529/2	Uruchomienie węzłów cieplnych i kotłowni c.o., kotłownia, 2 osoby obsługi	kpl	1,00	
4.1.2	Element	Zakres A - roboty remontowo-budowlane i adaptacyjne w zakresie kotłowni			
67	Kalkulacja własna	Demontaż i ponowny montaż po remoncie instalacji elektrycznej i wyposażenia	kpl	1,00	
68	KNNR 3 601/2	Odbicie tynków, tynk z zaprawy wapiennej lub cementowo-wapiennej - sufity	m2	26,00	
69	KNNR 3 602/2 (1)	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych - sufity	m2	26,00	
70	KNR 2-02 1505/1	Malowanie farbami lateksowymi wewnętrznych tynków gładkich 2-krotne - sufity	m2	26,00	
71	KNNR 3 601/1	Odbicie tynków, tynk z zaprawy wapiennej lub cementowo-wapiennej - ściany	m2	58,00	
72	KNNR 3 602/1 (1)	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych - ściany	m2	58,00	
73	KNR 2-02 1505/1	Malowanie farbami lateksowymi wewnętrznych tynków gładkich 2-krotne - ściany	m2	58,00	
74	KNNR 3 702/6	Wykucie z muru i wstawienie nowych drzwi - Drzwi wewnętrzne ocieplone wraz z ościeżnicą 90x200	m2	1,80	
75	KNNR 3 702/5	Wykucie z muru i wstawienie nowych drzwi - Drzwi wewnętrzne wraz z ościeżnicą 90x200	m2	1,80	
76	KNNR 3 702/6	Wykucie z muru i wstawienie nowych drzwi - Drzwi EI60 z okuciami antypanicznymi 100x200	m2	2,00	
77	KNR 4-01 108/17	Wywóz samochodami samowyladowczymi do 1-km, gruzu i złomu	m3	2,24	
78	KNR 4-01 108/20	Wywóz samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1-km, gruzu i złomu	m3	2,24	19,00
79	Kalkulacja własna	Oплата za utylizację gruzu i złomu	m3	2,24	
4.1.3	Element	Zakres A - modernizacja części instalacji centralnego ogrzewania			
80	KNNR 4 418/3	Grzejniki stalowe, 1-płytowe, Grzejnik stalowy 1-płytowy K11/600/720	szt	1,00	
81	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/900/1200	szt	1,00	
82	KNNR 4 418/9	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy K33/500/1200	szt	6,00	
83	KNNR 4 418/3	Grzejniki stalowe, 1-płytowe, Grzejnik stalowy 1-płytowy VK11/600/400	szt	2,00	
84	KNNR 4 418/6	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy VK22/500/800	szt	6,00	
85	KNNR 4 418/6	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy VK22/500/1400	szt	1,00	
86	KNNR 4 418/6	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy VK22/500/1600	szt	3,00	
87	KNNR 4 418/6	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy VK22/500/1800	szt	4,00	
88	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy VK22/600/720	szt	2,00	
89	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy VK22/600/1400	szt	1,00	
90	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy VK22/900/400	szt	1,00	
91	KNNR 4 418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, Grzejnik stalowy 2-płytowy VK22/900/800	szt	4,00	
92	KNNR 4 418/9	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/500/720	szt	1,00	
93	KNNR 4 418/9	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/500/800	szt	2,00	
94	KNNR 4 418/9	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/500/1200	szt	22,00	
95	KNNR 4 418/9	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/500/1400	szt	1,00	
96	KNNR 4 418/9	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/500/1600	szt	2,00	
97	KNNR 4 418/11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/600/1200	szt	1,00	
98	KNNR 4 418/11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/600/1600	szt	2,00	
99	KNNR 4 418/11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/900/800	szt	2,00	
100	KNNR 4 418/11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/900/1200	szt	1,00	
101	KNNR 4 425/3	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1500/600	szt	2,00	
102	KNNR 4 425/3	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1500/740	szt	1,00	
103	KNNR 4 425/3	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1500/890	szt	3,00	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
104	KNNR 4 425/3	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1740/600	szt	1,00	
105	KNR 4-01 208/2	Przebiecie otworów w elementach z betonu o powierzchni do 0,05-m2, beton żwirowy, grubość do 20-cm	szt	12,00	
106	KNNR 3 303/1	Przebiecia w ścianach z cegły, na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej	m3	0,82	
107	KNNR 3 304/1	Wykucie wnęk w ścianach z cegły z ich otynkowaniem, ściany na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej	m3	0,06	
108	KNNR 3 305/1	Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły, ściany na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej	m3	2,28	
109	KNNR 4 402/6	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 54 x 1,5 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	32,00	
110	KNNR 4 402/5	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 42 x 1,5 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	37,00	
111	KNNR 4 402/4	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 35 x 1,5 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	100,00	
112	KNNR 4 402/3	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 28 x 1,5 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	185,00	
113	KNNR 4 402/2	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 22 x 1,5 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	251,00	
114	KNNR 4 402/1	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 18 x 1,2 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	101,00	
115	KNNR 4 402/1	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 15 x 1,2 połączona zaciskowo z kształtkami i mocowaniami	m	205,00	
116	PA KNR 35/128/32	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 60 mm Dn54	m	32,00	
117	PA KNR 35/128/31	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 50 mm Dn42	m	37,00	
118	PA KNR 35/128/30	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 40 mm Dn35	m	100,00	
119	PA KNR 35/128/29	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 40 mm Dn28	m	185,00	
120	PA KNR 35/128/28	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn22	m	251,00	
121	PA KNR 35/128/26	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn18	m	101,00	
122	PA KNR 35/128/26	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn15	m	205,00	
123	KNNR 4 411/3 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-25-mm	szt	1,00	
124	KNNR 4 411/4 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-32-mm	szt	1,00	
125	KNNR 4 411/6 (1)	Zawór przelotowy prosty mosiężny, Fi-50-mm	szt	1,00	
126	KNNR 4 411/2 (1)	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn20	szt	1,00	
127	KNNR 4 411/3 (1)	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn25	szt	1,00	
128	KNNR 4 411/5 (1)	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn40	szt	1,00	
129	KNNR 4 411/1 (1)	Zawór spustowy DN15	szt	8,00	
130	KNNR 4 412/6	Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi-15-mm	szt	8,00	
131	KNNR 4 411/1 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o. Fi-15-mm do zaworu odpowietrzającego	szt	8,00	
132	KNNR 4 427/1 (1)	Rury przyłączone do grzejników, Dn-15-mm	kpl	95,00	2,00
133	KNNR 4 412/1	Zawór grzejnikowy powrotny prosty z funkcją odcięcia, bez nastawy wstępnej Dn15	szt	15,00	
134	KNNR 4 412/1	Zawór grzejnikowy termostatyczny prosty z nastawą wstępną, blokadą antykradzieżową Dn15	szt	15,00	
135	KNNR 4 412/1	Zestaw przyłączeniowy grzejnikowy do grzejników z wkładką zaworową Dn15	szt	57,00	
136	KNR 35 215/4	Głowica termostatyczna grzejnikowa	szt	72,00	
137	Kalkulacja własna	Obudowa grzejnika kompaktowego	m2	36,05	
138	KNNR 4 120/2 (1)	Kompensator mieszkowy instalacji c.o. DN25	kpl	10,00	
139	KNNR 4 120/1 (1)	Kompensator mieszkowy instalacji c.o. DN20	kpl	2,00	
140	KNNR 4 120/1 (1)	Kompensator mieszkowy instalacji c.o. DN15	kpl	2,00	
141	Kalkulacja własna	Rozkucie płytek w celach umożliwienia dostępu do kanału technologicznego w pom. łazienki - 0/16 oraz przywrócenie stanu pierwotnego po wykonaniu prac termomodernizacyjnych - ułożenie płytek na nowo	m2	2,60	
142	KNNR 4 406/2 (2)	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach	m	911,00	
143	KNR 4-07 310/1	Plukanie - napełnienie - oznakowanie instalacji	m	911,00	2,00
144	KNNR 4 436/1	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	szt	72,00	

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość
11.	Robocizna razem	r-g	2 475,759

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Automatyczny zawór do napełniania instalacji DN15 z manometrami, reduktorem i zaworem zwrotnym	kpl	1,000
2.	Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,845
3.	Bufor ciepła o pojemność 500 l	szt	1,000
4.	Cegła budowlana pełna 25x12x6,5-cm	szt	474,240
5.	Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,420
6.	Drzwi EI60 z okuciami antypanicznymi 100x200	m2	2,000
7.	Drzwi wewnętrzne ocieplone wraz z ościeżnicą	m2	1,800
8.	Drzwi wewnętrzne wraz z ościeżnicą	m2	1,800
9.	Emalia poliwinylowa ogólnego stosowania	dm3	0,873
10.	Farba Lateksowa	dm3	24,285
11.	Farba poliwinylowa do gruntowania ogólnego stosowania	dm3	1,065
12.	Filtr do gazu gwintowany Fi-32-mm	szt	1,000
13.	Filtr osadnikowy siatkowy mosiężny do wody, Fi-25-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-50-mm	szt	3,000
16.	Filtroodmulnik DN65 średnica kłóców DN 65	szt	1,000
17.	Głowica termostatyczna grzejnikowa	szt	72,000
18.	Grzejnik stalowy 1-płytowy K11/600/720	szt	1,000
19.	Grzejnik stalowy 1-płytowy VK11/600/400	szt	2,000
20.	Grzejnik stalowy 2-płytowy K22/900/1200	szt	1,000
21.	Grzejnik stalowy 2-płytowy VK22/500/800	szt	6,000
22.	Grzejnik stalowy 2-płytowy VK22/500/1400	szt	1,000
23.	Grzejnik stalowy 2-płytowy VK22/500/1600	szt	3,000
24.	Grzejnik stalowy 2-płytowy VK22/500/1800	szt	4,000
25.	Grzejnik stalowy 2-płytowy VK22/600/720	szt	2,000
26.	Grzejnik stalowy 2-płytowy VK22/600/1400	szt	1,000
27.	Grzejnik stalowy 2-płytowy VK22/900/400	szt	1,000
28.	Grzejnik stalowy 2-płytowy VK22/900/800	szt	4,000
29.	Grzejnik stalowy 3-płytowy K33/500/1200	szt	6,000
30.	Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/500/720	szt	1,000
31.	Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/500/800	szt	2,000
32.	Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/500/1200	szt	22,000
33.	Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/500/1400	szt	1,000
34.	Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/500/1600	szt	2,000
35.	Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/600/1200	szt	1,000
36.	Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/600/1600	szt	2,000
37.	Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/900/800	szt	2,000
38.	Grzejnik stalowy 3-płytowy VK33/900/1200	szt	1,000
39.	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1500/600	szt	2,000
40.	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1500/740	szt	1,000
41.	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1500/890	szt	3,000
42.	Grzejnik stalowy, łazienkowy, drabinkowy, 1740/600	szt	1,000
43.	Kit węglowy kwasoodporny	kg	0,850
44.	Klej do sklepania miękkich otulin z PE	dm3	16,332
45.	Kocioł gazowy kondensacyjny mocy 65-70kW 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	kpl	1,000
46.	Komin powietrzno-spalinowy O100/150 - O110/160	m	8,700
47.	Kompensator mieszkowy instalacji c.o. DN15	szt	2,000
48.	Kompensator mieszkowy instalacji c.o. DN20	szt	2,000
49.	Kompensator mieszkowy instalacji c.o. DN25	szt	10,000
50.	Konstrukcja wsporcza	kg	25,000
51.	Konstrukcja wsporcza	szt	1,000
52.	Kształtka kominowa 90° O100/150 - O110/160	szt	2,000
53.	Kształtki stalowe zaciskane 15	szt	118,900
54.	Kształtki stalowe zaciskane 18	szt	58,580
55.	Kształtki stalowe zaciskane 22	szt	165,660
56.	Kształtki stalowe zaciskane 28	szt	112,850
57.	Kształtki stalowe zaciskane 35	szt	47,000
58.	Kształtki stalowe zaciskane 42	szt	16,650
59.	Kształtki stalowe zaciskane 54	szt	16,000
60.	Kurek gazowy przelotowy mosiężny M801 15 mm	szt	0,004
61.	Kurki manometrowe	szt	28,000
62.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne Fi-15-mm	szt	0,292
63.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi-15-mm	szt	1,000
64.	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi-50 mm	szt	3,400
65.	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi-65 mm	szt	1,500
66.	Manometr 0÷10[bar]	szt	14,000
67.	Naczynie wzbiorcze przeponowe dla instalacji CO pojemność min 80l	szt	1,000
68.	Naczynie wzbiorcze przeponowe dla instalacji CO pojemność min 200l	szt	1,000
69.	Neutralizator kondensatu	szt	1,000
70.	Obudowa grzejnika kompaktowego	m2	36,050
71.	Obudowa z siatki zabezpieczającej pompę ciepła przez uszkodzeniem mechanicznym oraz uniemożliwiająca dostęp do urządzenia osobom nieuprawnionym	kpl	1,000
72.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn15	m	215,250
73.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn18	m	106,050
74.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 25 mm Dn22	m	263,550

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
75.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 40 mm Dn28	m	194,250
76.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 40 mm Dn35	m	105,000
77.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 50 mm Dn42	m	38,850
78.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK 60 mm Dn54	m	33,600
79.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 30 mm Dn25	m	6,300
80.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 40 mm Dn32	m	6,300
81.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 60 mm Dn50	m	21,000
82.	Otulina termoizolacyjna z pianki lambda 0,035W/mK i płaszczem PCV 80 mm Dn65	m	10,500
83.	Piasek do zapraw	m3	2,268
84.	Podkonstrukcja pompy ciepła	szt	1,000
85.	Podpory przewodów wentylacyjnych typ C, Fi-200-mm	szt	4,387
86.	Pompa ciepła powietrzna, 2-sprężarkowa, do montażu zewnętrznego z automatyką, przeznaczona do ogrzewania oraz współpracy z kotłem gazowym. Maks. temperatura zasilania przy ogrzewaniu 55°C. Maks. moc grzewcza min. 27,60 kW, współczynnik wydajności COP min. 3,6, (EN 14511 przy A2/W35), znamionowy pobór mocy 8,2 kW (EN 14511 przy A2/W35), max pobór prądu 13,4kW. Napięcie zasilania 3/N/PE ~400 V, 50 Hz + pompa obiegowa instalacji górnego źródła ciepła	kpl	1,000
87.	Pompa obiegowa przepływ=0,68m3/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
88.	Pompa obiegowa przepływ=1,87m3/h; wys. podnoszenia = 3,20m; 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
89.	Pompa obiegowa przepływ=4,07m3/h; wys. podnoszenia = 4,30m; 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
90.	Pompa obiegowa przepływ=6,93m3/h; wys. podnoszenia = 8,05m; Pobór mocy maksymalny = 640 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 30 m3/h, min. max wysokość podnoszenia 16 m	kpl	1,000
91.	Rozcieńczalnik do wyrobów poliwinylowych i chlorokauczukowych, ogólnego stosowania	dm3	0,156
92.	Rura miedziana 15/1,0 mm	m	18,220
93.	Rura preizolowana systemu ABB standardowa, bez alarmu 60.3/125-mm	m	5,100
94.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-42,4 (Dn-32)	m	2,060
95.	Rura stalowa czarna bez szwu, ze stali gatunek R, R35, 18G2A fi 21,3/2,6mm	m	0,940
96.	Rura stalowa ze szwem gwintowana czarna (Dn-15) 21,3	m	0,010
97.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 33,7 (Dn-25)	m	6,180
98.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 42,4 (Dn-32)	m	6,180
99.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 60,3 (Dn-50)	m	20,000
100.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 76,1 (Dn-65)	m	9,900
101.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 15 x 1,2	m	213,200
102.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 18 x 1,2	m	105,040
103.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 22 x 1,5	m	261,040
104.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 28 x 1,5	m	192,400
105.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 35 x 1,5	m	104,000
106.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 42 x 1,5	m	38,480
107.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 54 x 1,5	m	32,960
108.	Rurki syfonowe do manometru	szt	14,000
109.	Sprzęgło hydrauliczne średnica kłóców DN 65, V=min. 12m3/h	szt	1,000
110.	Stacja uzdatniania wody z uzdatnianiem do wymienników aluminiowo-krzemowych	kpl	1,000
111.	Sterownik różnicy temperatur	szt	1,000
112.	Szybkozłącze Dn15	szt	1,000
113.	Śruby stalowe zgrubne M8 z nakrętkami i podkładkami	kg	6,588
114.	Tarczki ochronne	szt	190,000
115.	Taśma z PE pokryta folią, szer. 50 mm, grub. 2 mm	m	13,973
116.	Termometr tarczowy 160 mm, do wody 0 + 120 C	szt	8,000
117.	Uchwyty do grzejników c.o.	szt	28,000
118.	Uchwyty do rur Fi-15-mm	szt	145,500
119.	Uchwyty do rur Fi-18-mm	szt	70,700
120.	Uchwyty do rur Fi-20-mm	szt	150,600
121.	Uchwyty do rur Fi-25-mm	szt	98,540
122.	Uchwyty do rur Fi-32-mm	szt	50,660
123.	Uchwyty do rur Fi-40-mm	szt	16,650
124.	Uchwyty do rur Fi-50-mm	szt	20,640
125.	Uchwyty do rur Fi-65-mm	szt	3,500
126.	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,130
127.	Wapno suchogaszone (hydratyzowane)	t	0,290
128.	Wodomierze skrzydełkowe DN15, Q=1,6m3/h	szt	1,000
129.	Zaprawa budowlana zwykła	m3	0,776
130.	Zawieszania do grzejników płytowych	kpl	66,000
131.	Zawór 3-drogowy przełączający, rozdzielający DN65, KVS 50, z siłownikiem on/off	kpl	1,000
132.	Zawór antyskażeniowy BA Dn15	szt	1,000
133.	Zawór automatycznie odwadniający instalację w przypadku spadku temp. poniżej 3°C - DN25	kpl	2,000
134.	Zawór bezpieczeństwa membranowy 3bar Dn20	szt	2,000
135.	Zawór grzejnikowy powrotny prosty z funkcją odcięcia, bez nastawy wstępnej Dn15	szt	15,000
136.	Zawór grzejnikowy termostatyczny prosty z nastawą wstępną, blokadą antykradzieżową Dn15	szt	15,000
137.	Zawór kulowy do gazu gwintowany mosiężny, Fi-32-mm	szt	1,000
138.	Zawór odpowietrzający automatyczny do instalacji c.o. mosiężny JFA-4711 15 mm	szt	8,000
139.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-15-mm	szt	8,000
140.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-25-mm	szt	7,000
141.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-32-mm	szt	5,000
142.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-50-mm	szt	15,000
143.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-65-mm	szt	6,000
144.	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn20	szt	1,000
145.	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn25	szt	1,000
146.	Zawór przelotowy regulacyjny z zaworami pomiarowymi do pomiaru różnicy ciśnienia (figura skośna); Dn40	szt	1,000
147.	Zawór spustowy DN15	szt	19,000
148.	Zawór spustowy DN50	szt	1,000
149.	Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi-15- mm	szt	1,000
150.	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	1,916
151.	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi-15- mm	szt	1,916
152.	Zawór zwrotny YORK Dn25	szt	1,000
153.	Zawór zwrotny YORK Dn32	szt	2,000
154.	Zawór zwrotny YORK Dn50	szt	3,000
155.	Zestaw przyłączeniowy grzejnikowy do grzejników z wkładką zaworową Dn15	szt	57,000
156.	Złączka grzejnikowa mosiężna prosta M3090 Fi-15 mm	szt	190,000
157.	Złączka nakrętna równoprzelotowa z żeliwa ciągliwego czarna M2, Fi-15-mm	szt	8,000
158.	Złączka zaciskowa gwintowana mosiężna, do rur miedzianych, Fi-15-mm	szt	5,466

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
159.	Zwęzka stalowa czarna symetryczna, Fi-80/65	szt	2,000

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość
1.	Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	4,200
2.	Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,005
3.	Przyczepa skrzyniowa 3-5-t	m-g	0,005
4.	Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	9,683
5.	Samochód samowyladowczy do 5-t (1)	m-g	3,337
6.	Spawarka elektryczna	m-g	0,740
7.	Spawarka elektryczna wirująca 300A	m-g	3,900
8.	Środek transportowy (1)	m-g	0,383
9.	Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	4,290