

Przedmiar robót

Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania oraz wentylacji w ramach zadania „Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej w Gąsiorowicach oraz instalacji OZE”

Obiekt lub rodzaj robót: **Instalacja ogrzewania i wentylacji**

Lokalizacja: **47-133 Gąsiorowice, ul. Szkolna 17**

Nazwa i kod CPV: **45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych**

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45331210-1 Instalowanie wentylacji

Inwestor: **Gmina Jemielnica**

ul. Strzelecka 67, 47-133 Jemielnica

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Zakres prac obejmuje modernizację instalacji centralnego ogrzewania w zakresie wymiany źródła ciepła na powietrzną pompę ciepła dla całego budynku oraz instalację wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła w pomieszczeniach przedszkola na piętrze.

Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania:

Ciepło na potrzeby ogrzewania i budynku i przygotowania c.w.u. ma zapewnić powietrzna 2-sprężarkowa pompa ciepła, wyposażona w bufor c.o. o poj. 200l. Praca pompy w systemie monoenergetycznym do temperatury zewn. -8,5 st.C. Poniżej tej temperatury funkcję grzewczą przejmuje istniejący kocioł na ekogroszek. Obieg kotła należy uzupełnić bufor ciepła. Aktualnie kocioł w układzie otwartym. Dla zapewnienia pracy kotła w układzie zamkniętym, należy doposażyć obieg w naczynie wzbiorcze, zawór bezpieczeństwa zawór schładzający dla ochrony przed przegrzaniem kotła. Zakres prac polega na podłączeniu układu pompy ciepła do istniejącej instalacji ogrzewania w budynku z kotłem na paliwo stałe. Na potrzeby przygotowania c.w.u. należy zainstalować zasobnik o poj. 500l z wężownicą o pow. min. 5,7 m2.

Zakres prac w ramach modernizacji ogrzewania:

- dostawa i montaż pompy ciepła (wykonanie zewnętrzne)
- dostawa i montaż dwóch zbiorników buforowych o poj. 200l
- dostawa i montaż zasobnika c.w.u. o poj. 500l
- podłączenie układu PC do istniejącej instalacji ogrzewania w kotłowni
- podłączenie zasobnika c.w.u. do istniejącej instalacji c.w.u. w budynku
- uruchomienie układu ogrzewania.

Instalacja wentylacji mechanicznej przedszkola w zakresie:

- dostawa i montaż centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej na strychu nieużytkowym (zgodnie z wymaganiami ppoż centralę obudować ppoż - zakres ujęty w branży budowlanej)
- wykonanie instalacji przewodów wentylacyjnych - rozprowadzenie instalacji w przestrzeni strychu nieużytkowego,
- zamontowanie elementów na nawiewnych/wywiewnych w suficie pomieszczeń przedszkola,
- zamontowanie klap ppoż na przejściach instalacji wentylacji przez strop oddzielenia pożarowego (piętro-strych) - kłapy ppoż z siłownikami i wyłącznikami krańcowymi położenia skrzydła kłapy, sterowane z istniejącej centrali systemu sygnalizacji pożarowej w budynku
- termiczna izolacja przewodów,
- uruchomienie instalacji wentylacji.

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztyorys	Kody CPV: 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania 45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331210-1 Instalowanie wentylacji Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania oraz wentylacji w ramach zadania „Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej w Gąsiorowicach oraz instalacji OZE”		
1	Rozdział	Kody CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania MODERNIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA W BUDYNKU		
1.1	Element	PRACE DEMONTAŻOWE INSTALACJI C.O. i CWU W KOTŁOWNI		
1.1.1	KNR 402/401/4	Odlączenie kotła od instalacji c.o.	kpl	1
1.1.2	KNR 402/417/1	Demontaż podgrzewacza pojemnościowego, pojemność do 250 dm ³	szt	1
1.1.3	KNR 402/412/1	Demontaż naczynia wzbiorczego systemu otwartego	szt	1
1.2	Element	URZĄDZENIA I ARMATURA		
1.2.1	KNR 215/501/1 analogia	Powietrzna 2-sprężarkowa pompa ciepła o wydajności grzewczej 23,7 kW (A2/W35, wg EN14511) do montażu zewnętrznego.	szt	1
1.2.2	Kalkulacja indywidualna	Uruchomienie pompy ciepła	szt	1
1.2.3	KNRW 217/212/4	Konstrukcja wsporcza pompy ciepła	szt	1
1.2.4	KNRW 215/507/1 analogia	Wolnostojący zbiornik buforowy o pojemności 200l, np. PSW 200 z izolacją poliuretanową. Wyposażony w grzałki zanurzeniowe przeznaczone do uzupełniającego dogrzewania elektrycznego w trybie monoenergetycznym 3x 4,5W, zasilanie 3/N/PE ~400 V, 50 Hz (elementy grzejne z kontrolerem temperatury, ogranicznik bezpieczeństwa temperatury.	kpl	1
1.2.5	KNRW 215/507/1 analogia	Wolnostojący zbiornik buforowy o pojemności 200l, np. PSW 200 z izolacją poliuretanową.	kpl	1
1.2.6	KNRW 215/507/1	Wolnostojący, stalowy, emaliowany wewnątrz zasobnik c.w.u. z izolacją poliuretanową z czujnikiem temperatury o pojemności nom. 500 l (poj. użytkowa 430 l) i pow. wymiany ciepła 5,7 m ² dla wydajności przesyłowej do ok. 30 kW. Wyposażony w anodę ochronną, czujnik temperatury do podłączenia do sterownika pompy ciepła oraz grzałkę do podgrzewania i termicznej dezynfekcji o mocy grzewczej 2,5 kW, zasilanie 1/N/PE ~230 V, 50 Hz. Grzałka wyposażona w regulator temperatury i ogranicznik temperatury bezpieczeństwa.	kpl	1
1.2.7	KNRW 215/513/1	Podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy DN32 z izolacją cieplną do przyłączenia pompy ciepła, zbiornika buforowego, zasobnika c.w.u.	szt	1
1.2.8	KNR 31/213/3	Naczynia wzbiorcze przeponowe, 50 dm ³	szt	1
1.2.9	KNR 31/213/4	Naczynia wzbiorcze przeponowe, 80 dm ³	szt	1
1.2.10	KNR 31/213/3	Naczynia wzbiorcze przeponowe, 33 dm ³ c.w.u. z armaturą odcinającą i spustową	szt	1
1.2.11	KNRW 215/526/2 (1)	Zawory bezpieczeństwa, ciężarkowe lub sprężynowe, 0,25 MPa, Dn 20-25 mm	szt	2
1.2.12	KNRW 215/526/2 (1)	Zawory bezpieczeństwa, ciężarkowe lub sprężynowe, 0,6 MPa, Dn 20-25 mm	szt	1
1.2.13	KNRW 215/411/3 (1)	Zestaw regulacyjny: 3-drogowy obrotowy zawór mieszający, DN25, Rp1", Kvs 4,5-12 + siłownik elektryczny	szt	1
1.2.14	KNRW 215/411/3 (1)	Zawór mieszający 3-drogowy do obiegu kotła, DN25, Rp1", Kvs 10	szt	1
1.2.15	KNRW 215/411/4 (2)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi 40 mm	szt	6
1.2.16	KNRW 215/411/4 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi 32 mm	szt	4
1.2.17	KNRW 215/411/1 (8)	Zawór przelotowy skośny c.o. z kurkiem spustowym M3052 żeliwny ocynkowany Fi 15 mm	szt	1
1.2.18	KNRW 215/411/2 (4)	Zawór przelotowy skośny c.o. z kurkiem spustowym M3052 żeliwny ocynkowany Fi 20 mm	szt	1
1.2.19	KNRW 215/411/2 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi 20 mm	szt	4
1.2.20	KNRW 215/411/1 (2)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi 15 mm	szt	2
1.2.21	KNRW 215/411/3 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi 25 mm	szt	2
1.2.22	KNR 31/209/9	Filtry siatkowe, Dn 25 mm	szt	1
1.2.23	KNRW 215/411/1 (10)	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi 15 mm	szt	1

Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania
oraz wentylacji w ramach zadania
„Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej...”

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.2.24	KNRW 215/411/2 (5)	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 żeliwny ocynkowany Fi 20 mm	szt	1
1.2.25	KNRW 215/411/3 (5)	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 żeliwny ocynkowany Fi 25 mm	szt	1
1.2.26	KNRW 215/411/4 (9)	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 żeliwny ocynkowany Fi 32 mm	szt	1
1.2.27	KNRW 215/411/4 (10)	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 żeliwny ocynkowany Fi 40 mm	szt	3
1.2.28	KNRW 215/530/1	Termometr	szt	2
1.2.29	KNRW 215/530/2	Manometr	szt	5
1.2.30	KNR 215/415/5	Automatyczny odpowietrznik 1/2"	szt	4
1.2.31	KNR 31/204/1	Pompy obiegowe do centralnego ogrzewania wraz z podejściem, wydajność do 4,5 m3/h, króćce przyłączeniowe Fi 1" (25 mm)	szt	1
1.2.32	KNR 31/204/4	Pompy obiegowe do centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej wraz z podejściem, wydajność do 13,0 m3/h, króćce przyłączeniowe Fi 32 mm	szt	2
1.2.33	KNR 31/204/1	Pompy obiegowe ciepłej wody użytkowej wraz z podejściem, wydajność do 0,5 m3/h, króćce przyłączeniowe Fi 1" (25 mm)	szt	1
1.2.34	KNRW 215/411/2 (1)	Dwufunkcyjny zawór schładzający do kotła G 3/4", temp. otwarcia 97 st.C	szt	1
1.3	Element	RURY I IZOLACJA		
1.3.1	KNRW 215/402/5	Rurociągi stalowe preizolowane, izolacja pianka poliuretanowa, Dn 40/110 mm	m	3,0
1.3.2	KNRW 215/402/5	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach, Dn 40 mm	m	52,0
1.3.3	KNRW 215/402/4	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach, Dn 32 mm	m	4,0
1.3.4	KNR 215/104/2	Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 20 mm	m	13,0
1.3.5	KNR 215/104/1	Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 15 mm	m	12,0
1.3.6	KNR 35/128/32	Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym, grubości 20 mm, rurociąg Fi 48,3 mm	m	52,0
1.3.7	KNR 35/128/31	Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym, grubości 20 mm, rurociąg Fi 42 mm	m	4,0
1.3.8	KNR 35/128/22	Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym, grubości 13 mm, rurociąg Fi 28 mm	m	13,0
1.3.9	KNR 35/128/21	Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym, grubości 13 mm, rurociąg Fi 22 mm	m	12,0
1.3.10	KNRW 215/406/2	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych i miedzianych, w budynkach niemieszkalnych	m	59,0
1.3.11	KNRW 215/406a/2	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych i miedzianych, w budynkach niemieszkalnych	próba	1
1.3.12	KNRW 215/128/2	Plukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych	m	25,0
1.3.13	KNRW 215/126/1	Próba szczelności instalacji wodociągowej z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych, w budynkach mieszkalnych, rurociąg Fi do 65 mm	m	25,0
1.3.14	KNRW 215/126a/1	Próba szczelności instalacji wodociągowej z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych, w budynkach mieszkalnych, rurociąg Fi do 65 mm	próba	1
1.4	Element	PRACE DODATKOWE		
1.4.1	KNR 728/203/10	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi do 150 mm, grubość ściany: 2 i 1/2 cegły	otwór	2
1.4.2	KNR 728/203/4	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi do 50 mm, grubość ściany: 2 cegły	otwór	2
1.4.3	KNR 728/203/5	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi do 50 mm, grubość ściany: 2 i 1/2 cegły	otwór	2
1.4.4	KNR 401/323/4 (1)	Zamurowanie przebiegów, ściany grubości ponad 1 cegły - zabezpieczenie i uszczelnienie przejść rurociągów przez przegrody oddzielania pożarowego	szt	4
1.4.5	KNR 708/301/2	Uzupełnienie obiegu ogrzewania podłogowego w tygodniowy regulator temperatury (przewodowy z okablowaniem lub radiowy)	układ	1
1.4.6	Kalkulacja indywidualna	Okablowanie sterownicze - kompletne, obejmujące kpl. wszystkie elementy układu sterowania PC (okablowanie pomp ciepła, pomp obiegowych, pompy cyrkulacji, czujniki temperatury, sterownik) wraz korytkami/rurkami PCV. Pozycja uwzględnia wszystkie niezbędne prace do ułożenia kompletnego okablowania sterowniczego	kpl	1
1.4.7	KNNR 5/212/1	Przewody kabelkowe układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przekrój do 7,5 mm2 - kabel 3x2,5mm2 230V, zasilający PC	m	6
1.4.8	KNNR 5/212/3	Przewody kabelkowe układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przekrój do 30 mm2 - kabel 5x4mm2 400V, zasilający PC	m	6
1.4.9	KNNR 5/212/1	Przewody kabelkowe układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przekrój do 7,5 mm2 - kabel zasilający grzałki bufora c.o.i zasobnika c.w.u.	m	16
1.4.10	KNNR 5/110/4	Listwy elektroinstalacyjne z PVC (naścienne, przypodłogowe i ściennie), przykręcane na cegle	m	22

Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania oraz wentylacji w ramach zadania „Termomodernizacja budynku użyteczność publiczności”

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.4.11	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy C16A, 230V	szt	1
1.4.12	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy C25A, 400V	szt	1
1.4.13	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	1
1.4.14	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	1
1.4.15	KNNR 5/1303/1	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	1
1.4.16	KNNR 5/1303/3	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	1
1.4.17	KNNR 5/1307/1	Sprawdzenie i pomiary obwodów sygnalizacji i przekaźników sygnalizacyjnych, obwód sygnalizacyjny	pomiar	12

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	Kody CPV: 45331210-1 Instalowanie wentylacji INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ PRZEDSZKOLA		
2.1	Element	UKŁAD WENTYLACJI NAWIEWNO-WYWIEWNEJ NW1		
2.1.1	KNRW 217/323/ 1 analogia	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna o parametrach: wydajność nawiew/wywiew: 1440/1340 m3/h, spręż dys. 200 Pa, wymiennik przeciwprądowy, sprawność cieplna 94-80%, nagrzewnica wstępna 3900W, obudowa z tworzywa PVC, dodatkowo ocieplona i wygłuszona akustycznie, filtry: klasy G4 (lamelowe) bypass: wbudowany, automatyczny, 100% szczelny, umożliwia czasowe wyłączanie odzysku ciepła (zalecane w okresie letnim), automatyka zabudowana wewnątrz urządzenia, sterownik naścienny.	szt	1
2.1.2	KNRW 217/146/4 (1)	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne, typ A, o obwodach do 3260 mm, czerpnia/wyrzutnia 900x400 (zweryfikować wymiar na budowie - montaż w otworze okiennym)	szt	2
2.1.3	KNRW 217/155/4	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe, o średnicy do 400 mm	szt	4
2.1.4	KNRW 217/131/ 4 analogia	Kłapa odcinająca ppoż z siłownikiem, okrągła, fi 400 mm	szt	4
2.1.5	KNRW 217/131/ 1 analogia	Kłapa odcinająca ppoż z siłownikiem, okrągła, fi 100 mm	szt	6
2.1.6	KNRW 217/131/ 1 analogia	Kłapa odcinająca ppoż z siłownikiem, okrągła, fi 160 mm	szt	2
2.1.7	KNRW 217/130/ 1 analogia	Kłapa odcinająca ppoż z siłownikiem, prost., 225x125 mm	szt	2
2.1.8	KNRW 217/130/ 3 analogia	Kłapa odcinająca ppoż z siłownikiem, prost., 425x125 mm	szt	1
2.1.9	KNRW 217/130/ 3 analogia	Kłapa odcinająca ppoż z siłownikiem, prost., 425x225 mm	szt	2
2.1.10	KNRW 217/130/ 3 analogia	Kłapa odcinająca ppoż z siłownikiem, prost., 625x125 mm	szt	4
2.1.11	KNRW 217/130/1	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A, do przewodów o obwodach do 800 mm, 200x100	szt	1
2.1.12	KNRW 217/130/1	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A, do przewodów o obwodach do 800 mm, 200x150	szt	3
2.1.13	KNRW 217/130/1	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A, do przewodów o obwodach do 800 mm, 225x125	szt	1
2.1.14	KNRW 217/130/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A, do przewodów o obwodach do 1200 mm, 250x200	szt	2
2.1.15	KNRW 217/131/1	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B, do przewodów o średnicach do 100 mm	szt	2
2.1.16	KNRW 217/138/4 (1)	Kratki wentylacyjne do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodach do 2000 mm, typ A, 625x125 z przepustnicą	szt	4
2.1.17	KNRW 217/138/3 (1)	Kratki wentylacyjne do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodach do 1400 mm, typ A, 425x125 z przepustnicą	szt	1
2.1.18	KNRW 217/138/3 (1)	Kratki wentylacyjne do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodach do 1400 mm, typ A, 425x225 z przepustnicą	szt	2
2.1.19	KNRW 217/138/1 (1)	Kratki wentylacyjne do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodach do 800 mm, typ A, 225x125 z przepustnicą	szt	2
2.1.20	KNRW 217/140/1	Anemostaty kołowe, typ D, o średnicach 160 mm	szt	1
2.1.21	KNRW 217/140/1	Anemostaty kołowe, typ D, o średnicach 100 mm	szt	2
2.1.22	KNRW 217/122/4	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiral) - udział kształtek do 35%, Fi do 400 mm	m2	40,9
2.1.23	KNRW 217/101/6 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 35%, obwód przewodu do 4400 mm, ocynkowane	m2	87,6
2.1.24	KNRW 217/119/4	Przewody wentylacyjne z blachy aluminiowej, kołowe, elastyczne izolowane, Fi do 400 mm	m	4,9
2.1.25	KNR 216/304/1 (1)	Izolacja matami z wełny mineralnej 1-stronnie pokrytej folią alu, powierzchnie płaskie, 1 warstwa, izolacja grubości 80 mm	m2	128,5
2.2	Element	UKŁAD WENTYLACJI WYWIEWNEJ W2		
2.2.1	KNRW 217/144/1 (2)	Czerpnie lub wyrzutnie dachowe kołowe, typ C, do przewodów o średnicach do 200 mm, wyrzutnia dachowa fi 160mm (wyrzutnia systemowa dostosowana do nowego pokrycia dachowego)	szt	1
2.2.2	KNRW 217/149/1	Podstawy dachowe stalowe kołowe, typ B/II, w układach kanałowych, o średnicy do 160 mm do dachów skośnych (dostosowana do nowego pokrycia dachowego)	szt	1
2.2.3	KNRW 217/155/2	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe, o średnicy 160 mm, dł. 900 mm	szt	2
2.2.4	KNRW 217/131/ 1 analogia	Kłapa odcinająca ppoż z siłownikiem, okrągła, fi 160 mm	szt	1
2.2.5	KNRW 217/205/1	Wentylator kanałowy 100m3/h, dp=200Pa z regulatorem obrotów	szt	1
2.2.6	KNRW 217/210/1	Króćce amortyzacyjne (elastyczne) o przekroju kołowym, o średnicy 160 mm	szt	2

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.2.7	KNRW 217/122/2	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) - udział kształtek do 35%, Fi 160 mm	m2	3,02
2.2.8	KNRW 216/308/2 (1)	Izolacja matami z wełny mineralnej i waty szklanej w 1-ej warstwie, grubości 40 mm, rurociąg 160 mm	m2	3,02
2.3	Element	PRACE DODATKOWE		
2.3.1	Kalkulacja indywidualna	Okablowanie klap ppoż z istniejącą centralą sygnalizacji pożarowej	kpl.	1
2.3.2	KNR 401/323/1 (1)	Zaślepienie otworów wentylacji grawitacyjnej	szt	5
2.3.3	KNR 401/1204/2	Malowanie farbami emulsyjnymi uzupełnionych tynków, 2-krotne, ściany wewnętrzne	m2	0,2
2.3.4	KNR 728/211/7	Osadzenie drobnych konstrukcji w gotowych otworach - osadzenie czerpni/wyrzutni ściennej w otworze okiennym "wole oko" wraz z obróbką	szt	2
2.3.5	KNNR 5/212/1	Przewody kabelkowe układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przekrój do 7,5 mm ² , 400V - zasilanie elektryczne centrali wentylacyjnej	m	15
2.3.6	KNNR 5/110/2	Listwy elektroinstalacyjne z PVC (naścienne, przypodłogowe i ściennie), przykręcane do drewna	m	15
2.3.7	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, B16 400V	szt	1
2.3.8	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	1
2.3.9	KNNR 5/1303/3	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	1
2.3.10	KNNR 5/1307/1	Sprawdzenie i pomiary obwodów sygnalizacji i przekaźników sygnalizacyjnych, obwód sygnalizacyjny	pomiar	1

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość
1.	Cieśle grupa II	r-g	1,53
2.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej II	r-g	68,21282
3.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	6,39
4.	Izolarze grupa II	r-g	16,705
5.	Malarze grupa II	r-g	0,0238
6.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	54,8774
7.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	26,29
8.	Murarze grupa II	r-g	3,7
9.	Robotnicy	r-g	136,5305
10.	Robotnicy budowlani	r-g	1,359
11.	Robotnicy grupa I	r-g	362,09462

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Anemostaty kołowe typ D, Fi do 160 mm	szt	3
2.	Bednarka ocynkowana St0S 50x5 mm (kotwy)	m	1,25
3.	Cegła budowlana pełna 25x12x6.5 cm	szt	25
4.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	kg	3,95
5.	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna o parametrach: wydajność nawiew/wywiew: 1440/1340 m3/h, spręż dys. 200 Pa wymiennik przeciwprądowy, sprawność cieplna 94-80%, nagrzewnica wstępna 3900W, obudowa z tworzywa PVC, dodatkowo ocieplona i wygłuszona akustycznie, filtry: klasy G4 (lamelowe) bypass: wbudowany, automatyczny, 100% szczelny, umożliwia czasowe wyłączanie odzysku ciepła (zalecane w okresie letnim), automatyka zabudowana wewnątrz urządzenia, sterownik ścienny.	szt	1
6.	Czerpnia ścienna, stalowa typ A prostokątna, obwód ponad 2000 do 4000mm	szt	2
7.	Drut stalowy okrągły miękki ocynkowany Fi 1.2 mm	kg	10,28
8.	Dwufunkcyjny zawór schładzający do kotła G 3/4", temp. otwarcia 97 st.C	szt	1
9.	Farba emulsyjna nawierzchniowa do wymalowań zewnętrznych - biała	dm3	0,0572
10.	Filc techniczny podkładowy o grubości 16 mm	kg	0,38
11.	Filtr osadnikowy mosiężny o średnicy fi 25mm	szt	1
12.	Grzałka elektryczna 2,5kW 230V do zasobnika c.w.u.	szt	1
13.	Grzałka elektryczna 4kW, 3x400V do zbiornika buforowego	szt	3
14.	Haki do rur Fi 15 mm	szt	6
15.	Haki do rur Fi 20 mm	szt	6,5
16.	Kabel sygnalizacyjny	m	5
17.	Kausza stalowa ocynkowana	szt	12,5
18.	Kłapa przeciwpożarowa odcinająca, okrągła z siłownikiem elektrycznym 24V, fi 100 mm	szt	6
19.	Kłapa przeciwpożarowa odcinająca, okrągła z siłownikiem elektrycznym 24V, fi 160 mm	szt	3
20.	Kłapa przeciwpożarowa odcinająca, okrągła z siłownikiem elektrycznym 24V, fi 400 mm	szt	4
21.	Kłapa przeciwpożarowa odcinająca, prostokątna z siłownikiem elektrycznym 24V, o wym. 225x125 mm	szt	2
22.	Kłapa przeciwpożarowa odcinająca, prostokątna z siłownikiem elektrycznym 24V, o wym. 425x125 mm	szt	1
23.	Kłapa przeciwpożarowa odcinająca, prostokątna z siłownikiem elektrycznym 24V, o wym. 425x225 mm	szt	2
24.	Kłapa przeciwpożarowa odcinająca, prostokątna z siłownikiem elektrycznym 24V, o wym. 625x125 mm	szt	4
25.	Klej Armaflex 520/1,0I	dm3	1,4107
26.	Kolek rozporowy metalowy fi 6mm	szt	59,4
27.	Konstrukcja wsporcza pompy ciepła	szt	1
28.	Kratka wentylacyjna stalowa do przewodów blaszanych prostokątna typ A/I, obwód do 1000mm	szt	2
29.	Kratka wentylacyjna stalowa do przewodów blaszanych prostokątna typ A/I, obwód ponad 1000 do 1400mm	szt	3
30.	Kratka wentylacyjna stalowa do przewodów blaszanych prostokątna, typ A/II z kierownicami poziomymi, obwód ponad 1400 do 2400mm	szt	4
31.	Króciec amortyzacyjny brezentowy do kanałów wentylacyjnych kołowych, średnica 160mm	szt	2
32.	Kształtka kielichowa, miedziana Fi 28 mm	szt	8,4
33.	Kształtka przejściowa, z brązu Fi 28x1"	szt	8,4
34.	Kształtka wentylacyjna, kołowa typu Spiro z taśmy stalowej ocynkowanej, średnica ponad 200 do 400mm	m2	12,7368
35.	Kształtka wentylacyjna, prostokątna typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej, obwód ponad 1800 do 4400mm	m2	24,528
36.	Kurek manometryowy mosiężny gwintowany - PN 1,0 MPa, nr kat. 525 fi 4mm	szt	3
37.	Kurek manometryowy zaporowy bezdławikowy mosiężny gwintowany - PN 1,6 MPa, nr kat. 528 fi 4mm	szt	5
38.	Lina stalowa jednozwoita z drutu ocynkowanego T1x19 Fi 5 mm	m	6,24
39.	Listwa elektroinstalacyjna ścienna odcinek prosty LN 35x10.1/2	m	15,6
40.	Listwa elektroinstalacyjna ścienna odcinek prosty LN 40x16.1/2	m	22,88
41.	Łącznik do listew instalacyjnych, standard podstawowy IP-34 1-biegunowy	szt	25,16
42.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne Fi 15 mm	szt	0,6
43.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne Fi 32 mm	szt	1,88
44.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne Fi 40 mm	szt	24,75
45.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi 15 mm	szt	7,08
46.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi 20 mm	szt	8,06
47.	Manometr radialny/axialny fi 63 mm, PN 0-0,6 MPa	szt	8
48.	Mata z wełny mineralnej jednostronnie pokryta folią aluminiową, o grub. 40mm	m2	3,171
49.	Mata z wełny mineralnej jednostronnie pokryta folią aluminiową, o grub. 80mm	m2	134,925
50.	Naczynie wzbiornicze przeponowe, do 80 dm3	szt	1
51.	Naczynie wzbiornicze systemu zamkniętego, pionowe, poj. 33 dm3 c.w.u. z armaturą odcinającą i spustową	szt	1
52.	Naczynie wzbiornicze systemu zamkniętego, pionowe, poj. 50 dm3	szt	1
53.	Nakrętki stalowe średniodokładne M12	kg	0,31
54.	Odpowietrznik automatyczny pływakowy, mosiężny PN 0,6 MPa fi 15mm do pionów	szt	6
55.	Odpowietrznik automatyczny pływakowy, mosiężny PN 0,6 MPa fi 25mm do pionów	szt	1
56.	Okablowanie kłap ppoż z istniejącą centralą sygnalizacji pożarowej	szt	1

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
57.	Okablowanie sterownicze - kompletne, obejmujące kpl. wszystkie elementy układu sterowania PC (okablowanie pomp ciepła, pomp obiegowych, pompy cyrkulacji, czujniki temperatury, sterownik) wraz korytkami/rurkami PCV. Pozycja uwzględnia wszystkie niezbędne prace do ułożenia kompletnego okablowania sterowniczego .	szt	1
58.	Otulina ze spienionego polietylenu, średnica nominalna 25mm, grub. 13mm	m	12,6
59.	Otulina ze spienionego polietylenu, średnica nominalna 32mm, grub. 13mm	m	13,65
60.	Otulina ze spienionego polietylenu, średnica nominalna 40mm, grub. 20mm	m	4,2
61.	Otulina ze spienionego polietylenu, średnica nominalna 50mm, grub. 20mm	m	54,6
62.	Piasek do betonów zwykłych naturalny	m3	0,02
63.	Płyta pilśniowa porowata bitumowana grubości 12,5 mm	kg	0,54
64.	Płyty gumowe bez przekładek, grubości 15' mm	kg	0,67
65.	Podpora kanału wentylacyjnego typ A, dla przewodów typu A/I obwód ponad 600 do 1000mm	szt	2,02
66.	Podpora kanału wentylacyjnego typ A, dla przewodów typu A/I obwód ponad 1000 do 1800mm	szt	7,07
67.	Podpora kanału wentylacyjnego typ A, dla przewodów typu A/I obwód ponad 2600 do 4000mm	szt	11,388
68.	Podpora kanału wentylacyjnego typ C, dla przewodów typ B/I średnica 200 do 400mm	szt	22,3982
69.	Podstawa dachowa, stalowa typ B/II kołowa (dla instalacji kanałowych i bezkanałowych) średnica do 250mm	szt	1
70.	Podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy DN32 z izolacją cieplną do przyłączenia pompy ciepła, zbiornika buforowego, zasobnika c.w.u.	szt	1
71.	Poliuretanowa masa ognioochronna do uszczelnień przejść instalacyjnych i szczelin	kg	7,96
72.	Pompa obiegowa do c.o., do 4,5 m3/h, króćce przyłączeniowe Fi 1" (25 mm)	szt	1
73.	Pompa obiegowa do c.w.u., do 13,0 m3/h, króćce przyłączeniowe Fi 1" (25 mm)	szt	2
74.	Pompy obiegowe ciepłej wody użytkowej wraz z podejściem, wydajność do 0,5 m3/h, króćce przyłączeniowe Fi 1" (25' mm) - pompa cyrkulacyjna	szt	1
75.	Powietrzna 2-sprężarkowa pompa ciepła o wydajności grzewczej 23,7 kW (A2/W35, wg EN14511) do montażu zewnętrznego.	szt	1
76.	Przepustnica jednopłaszczyznowa, kołowa typ B, stalowa, średnica do 100mm	szt	2
77.	Przepustnica jednopłaszczyznowa, prostokątna typ A, stalowa, obwód do 800mm	szt	5
78.	Przepustnica jednopłaszczyznowa, prostokątna typ A, stalowa, obwód ponad 800 do 1200mm	szt	2
79.	Przewód (prostka) wentylacyjny prostokątny, typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej, obwód ponad 1800 do 4400mm	m2	65,7
80.	Przewód (prostka) wentylacyjny, kołowy typ Spiro z taśmy stalowej ocynkowanej, średnica ponad 100 do 400mm	m2	32,94
81.	Przewód elastyczny aluminiowy (-20 do +140st.C) izolowany wełną mineralną z folią aluminiową gr. 25mm o śr. 400mm	m	5,145
82.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm2	m	38,48
83.	Przewód YDY-450/750V 5x4mm2	m	6,24
84.	Regulator temperatury tygodniowy Salus	szt	1
85.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi' 42,4/3,6	m	4,16
86.	Rura stalowa czarna bez szwu, fi 21,3/2,6mm	m	2
87.	Rura stalowa czarna bez szwu, fi 48,3/3,2mm	m	54,08
88.	Rura stalowa, średnia podwójnie ocynkowana TWT-2 fi 15 mm	m	14,36
89.	Rura stalowa, średnia podwójnie ocynkowana TWT-2 fi 20 mm	m	13,39
90.	Rurki syfonowe do manometru	szt	5
91.	Rurociągi stalowe preizolowane, izolacja pianka poliuretanowa, Dn' 40/110' mm	m	3,12
92.	Ściągacze śrubowe stalowe ocynkowane M16-A/0.63	szt	3,12
93.	Śruby fundamentowe z końcem zawiniętym, z nakrętkami M12x160' mm	kg	2,17
94.	Śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej dł. M 8, dł. do 60mm	kg	33,1584
95.	Śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej dł. M-12, dł. do 80mm	kg	23,55
96.	Taśma Thermatape FR 3x50mm	m	2,247
97.	Termometr przemysłowy, prosty/kątowy, zakres temp. 0-200 st. C	szt	8
98.	Tłumik akustyczny okrągły prosty z izolacją 50mm, średnica 160mm i dł. 900mm	szt	2
99.	Tłumik akustyczny rurowy, prosty o dł. 1,05m, średnica 400mm	szt	4
100.	Uchwyt stalowy do rurociągów stalowych typ A, odmiana I, Fi' 32mm	szt	9,88
101.	Uchwyt stalowy do rurociągów stalowych typ A, odmiana I, Fi' 40mm	szt	24,75
102.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie	szt	10
103.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 100' mm	szt	22,88
104.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 160' mm	szt	5,2
105.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 200' mm	szt	13,3904
106.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 400' mm	szt	49,743
107.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe do 300' mm	szt	6,24
108.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 800' mm	szt	20,76
109.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 1400mm	szt	3,12
110.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 1600mm	szt	14,42
111.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 2000mm	szt	4,16
112.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 4000mm	szt	28,032
113.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 4500-7200mm	szt	6,12
114.	Uszczelki gumowe pod płaszcz z płyty gumowej grubości 5' mm	szt	1,03
115.	Wapno suchogaszone (hydratyzowane)	kg	2,2
116.	Wentylator kanałowy 100m3/h, dp=200Pa + regulator	szt	1
117.	Woda	m3	0,005

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
118.	Wyłącznik tablicowy, nadprądowy 1P; D 10-20A	szt	1
119.	Wyłącznik tablicowy, nadprądowy 3P; B 10-20A	szt	1
120.	Wyłącznik tablicowy, nadprądowy 3P; C 25A	szt	1
121.	Wyrzutnia dachowa, stalowa typ C kołowa, średnica do 315mm	szt	1
122.	Zaprawa cementowa M7 (m.50)	m3	0,106
123.	Zasobnik c.w.u., 500' dm3	szt	1
124.	Zawory przelotowe proste żeliwne ocynkowane	szt	3
125.	Zawór bezpieczeństwa membranowy fi 20 mm, 0,6MPa	szt	1
126.	Zawór bezpieczeństwa membranowy fi 20 mm, do instalacji grzewczej, 0,25MPa	szt	2
127.	Zawór kulowy równoprzelotowy gwintowany mosiężny do wody gorącej, fi 15mm	szt	0,4
128.	Zawór kulowy z kurkiem spustowym mosiężny, niklowany fi 15 mm	szt	1
129.	Zawór kulowy z kurkiem spustowym mosiężny, niklowany fi 32 mm	szt	1
130.	Zawór mieszający 3-drogowy do obiegu kotła, DN25, Rp1", Kvs 10	szt	1
131.	Zawór przelotowy mosiężny, prosty fi 15mm	szt	2
132.	Zawór przelotowy mosiężny, prosty fi 20mm	szt	4
133.	Zawór przelotowy mosiężny, prosty fi 25mm	szt	2
134.	Zawór przelotowy, prosty, mosiężny do wody gorącej i pary fi 32mm	szt	4
135.	Zawór przelotowy, prosty, mosiężny do wody gorącej i pary fi 40mm	szt	6
136.	Zawór zwrotny, przelotowy, mosiężny, gwintowany fi 15mm	szt	1,4
137.	Zawór zwrotny, przelotowy, mosiężny, gwintowany fi 20mm	szt	1
138.	Zawór zwrotny, przelotowy, mosiężny, gwintowany fi 25mm	szt	1
139.	Zawór zwrotny, przelotowy, mosiężny, gwintowany fi 32mm	szt	1
140.	Zawór zwrotny, przelotowy, mosiężny, gwintowany fi 40mm	szt	3
141.	Zbiornik buforowy o pojemności 200 dm3	szt	2
142.	Zestaw regulacyjny: 3-drogowy obrotowy zawór mieszający, DN25, Rp1", Kvs 4,5-12 + siłownik elektryczny	szt	1

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość
1.	Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,13
2.	Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	9,1158
3.	Przyczepa skrzyniowa 4.5 t	m-g	9,1158
4.	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	18,3547
5.	Samochód dostawczy do 0,90 t (1)	m-g	0,0008
6.	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	4,37
7.	Samochód skrzyniowy pow. 5-10 t (1)	m-g	0,92
8.	Spawarka elektryczna	m-g	1,08
9.	Środek transportowy (1)	m-g	3,1825
10.	Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,50 t	m-g	0,26
11.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	1,56
12.	Żuraw samochodowy do 4 t (1)	m-g	1