

Przedmiar robót

Nazwa zamówienia: **Gazowe pompy ciepła, technologia kotłowni gazowej_zadanie II**
Nazwy i kody CPV: **45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach**
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
45331110-0 Instalowanie kotłów
45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe
45320000-6 Roboty izolacyjne
45321000-3 Izolacja cieplna

Adres obiektu budowlanego: **48-340 Głuchołazy; ul. Moniuszki; działka nr 1273, 1233/1, 1275, 1246/2, 1271, 1270, 1269, 1268, 1234/8, 1246/3, 1228/2; obręb Głuchołazy**

Nazwa i adres zamawiającego: **Gmina Głuchołazy; 48-340 Głuchołazy; ul.Rynek 15**

Data opracowania przedmiaru robót: **2019-06-13**

Nazwa obiektu lub robót: **Gazowe pompy ciepła, technologia kotłowni gazowej_zadanie II**

Nazwa jednostki opracowującej: **MWM Sp. z o.o., Sp.k. 44-100 Gliwice; ul. A. Grottgera 35**

Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania 45331110-0 Instalowanie kotłów Gazowe pompy ciepła i kotłownia
1.1	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania 45331110-0 Instalowanie kotłów Układ kotłowy
1.1.1	Kody CPV: 45331110-0 Instalowanie kotłów Gazowy kocioł kondensacyjny o mocy 300 kW wyposażony w modulowany palnik gazowy z mieszaniem wstępnym, z zamkniętą komorą spalania, z niezależnym systemem spalinowo-powietrznym, z regulatorem kotłowym (K1, K2) wraz z regulatorem kotłowym RK1
1.1.2	Regulator nadrzędny wraz z automatyką pomp ciepła DDC i kotłową IRS-ZZS RWC (RN)
1.1.3	Czujnik temperatury zewnętrznej - dostarczany wraz z regulatorem (CTZ)
1.1.4	Sygnalizator świetlny
1.1.5	Sygnalizator akustyczny
1.1.6	Zabezpieczenie stanu wody z blokadą (ZBW1, ZBW2)
1.1.7	Przeponowe naczynie wzbiorcze ciśnienie wstępne 0,17 Mpa, ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa 0.3MPa, pojemności 400 litrów + szybkozłączka - zawór kołpakowy 1"x1" (PNW1)
1.1.8	Zawór bezpieczeństwa o średnicy 1", średnica kanału dolotowego 20mm, ciśnienie otwarcia 0,3 MPa - (ZB1, ZB2)
1.1.9	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., Dn`150`mm długość 2500 mm
1.1.10	Sprzęgło hydrauliczne o średnicy króćców przyłączeniowych DN 100 mm
1.1.11	Uruchomienie węzłów cieplnych i kotłowni c.o., węzeł cieplny
1.2	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania 45331110-0 Instalowanie kotłów Układ przygotowania cwu
1.2.1	Pojemnościowy podgrzewacz c.w.u. ze stali nierdzewnej, o pojemności 750 dm ³ , powierzchnia wymiany ciepła węzownicy 3,7m ² i z izolacją grubości 100mm; (PCWU1, PCWU2)
1.2.2	Pompa ładująca (230V/163W),(9,0m ³ /h/25kPa) (PŁ1)
1.2.3	Pompa cyrkulacyjna (230V/26W),(0,5 m ³ /h/25kPa) (PC1)
1.3	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania 45331110-0 Instalowanie kotłów Obiegi grzewcze
1.3.1	Pompa obiegowa instalacji c.o. (0,521m ³ /h/20kPa, 230V, 18 W) - (PO1)
1.3.2	Pompa obiegowa zasilająca nagrzewnice wodne centrali basenowej (4,78m ³ /h/45kPa, 230V, 34W) - (PO2)
1.3.3	Pompa obiegowa zasilająca nagrzewnice wodne centrali basenowej (3,38m ³ /h/45kPa, 230V, 34W) - (PO3)
1.3.4	Pompa obiegowa zasilania wymiennika basenowego W1 (0,57m ³ /h/25kPa, 230V, 25W) - (PO4)
1.3.5	Pompa obiegowa zasilania wymiennika basenowego W2 (3,44m ³ /h/25kPa, 230V, 26W) - (PO5)
1.3.6	Pompa obiegowa zasilania wymiennika basenowego W3 (4,7m ³ /h/50kPa, 230V, 26W) - (PO6)
1.3.7	Pompa obiegowa zasilania wymiennika basenowego W4 (2,46m ³ /h/50kPa, 230V, 26W) - (PO7)
1.3.8	Pompa obiegowa zasilania wymiennika basenowego W5 (9,19m ³ /h/50kPa, 230V, 120W) - (PO8)
1.3.9	Pompa obiegowa zasilania wymiennika basenowego W6 (0,57m ³ /h/25kPa, 230V, 25W) - (PO9)
1.3.10	Pompa obiegowa zasilania wymiennika basenowego W7 (1,44m ³ /h/50kPa, 230V, 25W) - (PO10)
1.3.11	Pompa obiegowa zasilania wymiennika basenowego W8 (0,57m ³ /h/25kPa, 230V, 25W) - (PO11)
1.3.12	Zawór mieszający, trójdrogowy DN20 kvs = 6,3 m ³ /h z napędem elektrycznym 230V, 3-p ze sprężyną powrotną - (ZM1)
1.3.13	Zawór mieszający, trójdrogowy DN25 kvs = 10,0 m ³ /h z napędem elektrycznym 230V, 3-p ze sprężyną powrotną - (ZM2)
1.4	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania 45331110-0 Instalowanie kotłów Doprowadzenie wody do podgrzewaczy cwu
1.4.1	Przeponowe naczynie ciśnieniowe do zimnej wody pojemności 100 litrów G11/4" - (NP1, NP2)
1.4.2	Reduktor ciśnienia Dn50 nastawiony na ciśnienie 0,6 MPa - (RC1)
1.4.3	Filtr siatkowy Dn50 z płukaniem wstecznym (F1)
1.4.4	Magnetyzer, kołnierzyowy Dn50 (MG1)
1.4.5	Kryza dławiąca przepływ o średnicy 10 mm wykonana z tworzywa sztucznego umieszczona w dwuśrubunku Dn50 mm (KR1)
1.4.6	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych, w rurociągach stalowych, do wodomierza domowego, Dn`32`mm
1.4.7	Wodomierz skrzydełkowy qn=6m ³ /h, Dn32 z wyjściem impuls.(Ww2)

Nr	Nazwa działu robót
1.4.8	Manometr montowany wraz z wykonaniem tulei 0-1,6 MPa (MW)
1.4.9	Zawór bezpieczeństwa do zimnej wody 1", średnica kanału dolotowego 20mm, ciśnienie otwarcia 0,6 MPa - (ZB2, ZB3)
1.5	Generator dwutlenku chloru
1.5.1	Dostawa i montaż generatora dwutlenku chloru z jednym punktem dozowania- wyposażenie: pomiar kontrolny dwutlenku chloru, zbiornik chlorynu sodu z wanna ochronną, zbiornik kwasu solnego z wanna ochronną, punkt poboru wody rozcieńczonej, pomiar przepływu, punkt dozowania, punkt poboru wody do pomiaru
1.6	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania 45331110-0 Instalowanie kotłów Układ uzupełniania zładu
1.6.1	Przewód elastyczny w oplocie Dn 15 mm; długości 500 mm (PE)
1.6.2	Reduktor ciśnienia z filtrem siatkowym np. SYR 315 Dn20 nastawiony na 0,3 MPa (RC2)
1.6.3	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych, w rurociągach stalowych, do wodomierza domowego, Dn 20 mm
1.6.4	Wodomierze skrzydełkowe (domowe lub mieszkaniowe), Dn 20 mm (W1)
1.6.5	Zawór antyskażeniowy typu BA Dn 20 mm (ZA1)
1.6.6	Filtr mechaniczny Dn 20 mm gwintowany (FM)
1.6.7	Zmiękczacze wody kotłowej o maksymalnym natężeniu przepływu: 1,2 m ³ /h, zakres ciśnienia: 1,3-8 bar, objętość złoża: 15 litrów, pojemność jonowymienna: 100 m ³ x °f, maksymalna wydajność między regeneracjami - przy twardości 32°f (18°dH): 3100 litrów, orientacyjna konsumpcja wody na regenerację: 75-90 litrów, orientacyjna konsumpcja soli na regenerację: 2,5 kg, średnica przyłącza: 1 cal, zasilanie: 230/50 V/Hz. (SUW)
1.6.8	Krzyż dławiące, dla rurociągów Dn 20 mm (K1)
1.6.9	Zawór bezpieczeństwa 1/2", średnica kanału dolotowego 12mm, ciśnienie otwarcia 0,6 MPa (ZB4)
1.6.10	Zawór elektromagnetyczny dwudrożny, normalnie zamknięty (NC), do wody np. typu Danfoss EV220B-20B 3/4" z cewką BB, z uszczelnieniem EPDM (ZE1)
1.6.11	Presostat standardowy zakres nastawy -0,2 do 7,5 bar.
1.7	Część niskotemperaturowa
1.7.1	Sprężarkowe pompy ciepła, w układzie wodnym z podłączeniem do instalacji gazowej o mocy 2x50kW, parametry instalacji 65/55°C, w wersji wyciszonej 59dB(A) - (PC1, PC2, PC3)
1.7.2	Pompa obiegowa (30m ³ /h/100kPa), modułowana, z modułem 0-10V - (230V; 1409 W) - (PO7, PO8)
1.7.3	Przeponowe naczynie wzbiorcze, ciśnienie wstępne 0,17 MPa, ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa 0,3MPa, pojemności 800 litrów + szybkozłączka - zawór kołpakowy 1"x1" - (PNW1)
1.7.4	Przeponowe naczynie wzbiorcze do instalacji z glikolem, ciśnienie wstępne 0,15 MPa, ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa 0,3MPa, pojemności 80 litrów + szybkozłączka - zawór kołpakowy 1"x1" - (PNW2)
1.7.5	Zbiornik buforowy wykonany z wysokiej jakości stali S235JRG2 (RSt 37-2) przeznaczony do stosowania w instalacjach grzewczych o pojemności 4000 (3942) litrów, zasobnik wewnątrz surowy, na zewnątrz pokryty powłoką z tworzywa sztucznego, dop. ciśnienie pracy: zasobnik 6 bar, dop. temp. pracy: zasobnik 95 °C + izolacja z włókien poliestrowych z płaszczem foliowym o grubości 120mm (B1, B2)
1.7.6	Zawór bezpieczeństwa o średnicy 1 1/2", średnica kanału dolotowego 35mm, ciśnienie otwarcia 0,3 MPa (ZB4)
1.7.7	Zawór bezpieczeństwa o średnicy 1", średnica kanału dolotowego 20mm, ciśnienie otwarcia 0,3 MPa - (ZB5, ZB6)
1.7.8	Regulator przepływu DN100, kvs 208 m ³ /h, zawór równoważący - pomiarowy do statycznego hydraulicznego równoważenia instalacji z bezpośrednim odczytem wielkości przepływu dzięki skali na elemencie pomiarowym w by-passie lub w armaturze, np. typu Setter Bypass - (ZR2)
1.7.9	Regulator przepływu DN65, kvs 85 m ³ /h, zawór równoważący - pomiarowy do statycznego hydraulicznego równoważenia instalacji z bezpośrednim odczytem wielkości przepływu dzięki skali na elemencie pomiarowym w by-passie lub w armaturze, np. typu Setter Bypass - (ZR4)
1.7.10	Separator powietrza DN 125 + izolacja cieplna - (SP)
1.7.11	Uruchomienie węzłów cieplnych i kotłowni c.o., węzeł cieplny
1.8	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania 45331110-0 Instalowanie kotłów Pozostała armatura instalacyjna
1.8.1	Zawór kulowy, kołnierzykowy Dn125 mm (Z1)
1.8.2	Zawór kulowy, kołnierzykowy Dn100 mm (Z2)
1.8.3	Zawór kulowy, gwintowany Dn65 mm (Z4)
1.8.4	Zawór kulowy, gwintowany Dn50 mm (Z5)
1.8.5	Zawór kulowy, gwintowany Dn40 mm (Z6)
1.8.6	Zawór kulowy, gwintowany Dn25 mm (Z7)
1.8.7	Zawór kulowy, gwintowany Dn20 mm (Z8)
1.8.8	Zawór zwrotny, kołnierzykowy Dn125 mm (ZZ1)
1.8.9	Zawór zwrotny, kołnierzykowy Dn 100 mm (ZZ2)
1.8.10	Zawór zwrotny, gwintowany Dn65 mm (ZZ4)
1.8.11	Zawór zwrotny, gwintowany Dn50 mm (ZZ5)
1.8.12	Zawór zwrotny, gwintowany Dn25 mm (ZZ7)
1.8.13	Zawór zwrotny, gwintowany Dn20 mm (ZZ8)
1.8.14	Filtr siatkowy o gęstości siatki min. 300 oczek/cm ² , kołnierzykowy DN125 - (FS1)
1.8.15	Filtr siatkowy o gęstości siatki min. 300 oczek/cm ² , kołnierzykowy DN100 - (FS2)
1.8.16	Filtr siatkowy o gęstości siatki min. 300 oczek/cm ² , gwintowany DN65 - (FS4)
1.8.17	Filtr siatkowy o gęstości siatki min. 300 oczek/cm ² , gwintowany DN50 - (FS5)
1.8.18	Filtr siatkowy o gęstości siatki min. 300 oczek/cm ² , gwintowany DN25 - (FS7)
1.8.19	Filtr siatkowy o gęstości siatki min. 300 oczek/cm ² , gwintowany DN20 - (FS8)
1.8.20	Przewód Robur NETBUS

Nr	Nazwa działu robót
1.8.21	Neutralizator skroplin
1.8.22	Odprowadzenie kondensatu w zależności od warunków należy wykonać: - izolację cieplną rur odprowadzających, - przewód grzejny w rurach, - spadek grawitacyjny lub zainstalować pompę
1.8.23	Złącza antywibracyjne
1.8.24	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., Dn`250`mm długość 500 mm
1.8.25	Zawór spustowy 3/4" ze złączką do węża (ZS)
1.8.26	Odpowietrznik automat. z zaworem stopowym 1/2" (OA)
1.8.27	Manometr z rurką, króćcem, kurkiem manometrycznym, zakres pomiarowy 0-0,6MPa (PI)
1.8.28	Manometr z rurką, króćcem, kurkiem manometrycznym, zakres pomiarowy 0-1,6MPa (PW)
1.8.29	Termometr prosty z rurką, króćcem, zakres pomiarowy 0-120°C (T)
1.8.30	Stalowy podest jako przejście nad rurami instalacyjnymi o wymiarach 1000x(300+700+300)mm o wysokości 500mm wykonany z ocynkowanych kątowników i kraty wema
1.8.31	obudowa dzwinkochłonna pomp ciepła wg projektu architektury
1.9	Kody CPV: 45331110-0 Instalowanie kotłów 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania 45331110-0 Instalowanie kotłów Orurowanie
1.9.1	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`20`mm
1.9.2	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`25`mm
1.9.3	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`40`mm
1.9.4	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`50`mm
1.9.5	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`65`mm
1.9.6	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`100`mm
1.9.7	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Fi`133,0/4,0`mm
1.10	Kody CPV: 45331110-0 Instalowanie kotłów 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania 45331110-0 Instalowanie kotłów Kształtki stalowe spawane
1.10.1	Dostawa kształtek stalowych do połączeń spawanych - wycena indywidualna
1.11	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania 45331110-0 Instalowanie kotłów Czyszczenie i malowanie rurociągów
1.11.1	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi`do 110`mm
1.11.2	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi`do 219`mm
1.11.3	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania miniowe, rurociągi, Fi`do 110`mm, farba olejna
1.11.4	Malowanie pędzlem - farby nawierzchniowe i emalie epoksydowe, rurociągi, Fi`do 110`mm, emalia epoksydowa chemoodporna
1.11.5	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania miniowe, rurociągi, Fi`do 219`mm, farba olejna
1.11.6	Malowanie pędzlem - farby nawierzchniowe i emalie epoksydowe, rurociągi, Fi`do 219`mm, emalia epoksydowa chemoodporna
1.12	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania 45331110-0 Instalowanie kotłów Próba szczelności
1.12.1	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych, rura stalowa
1.13	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45320000-6 Roboty izolacyjne 45321000-3 Izolacja cieplna Izolacja cieplna przewodów
1.13.1	Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE- jednowarstwowymi, izolacja 20`mm (S), rurociąg Fi 28`mm
1.13.2	Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 30`mm (S), rurociąg Fi 35`mm
1.13.3	Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 40`mm (S), rurociąg Fi 54`mm
1.13.4	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów otulinami lub matami (płyty), izolacja 50`mm, rurociąg Fi 60`mm, warstwa druga: otulina
1.13.5	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów otulinami lub matami (płyty), izolacja 65`mm, rurociąg Fi 76mm, warstwa druga: otulina
1.13.6	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów otulinami lub matami (płyty), izolacja 100`mm, rurociąg Fi 114`mm, warstwa druga: otulina
1.13.7	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów otulinami lub matami (płyty), izolacja 100`mm, rurociąg Fi 133`mm, warstwa druga: otulina
1.13.8	Powłoka 1579 CW

Nr	Nazwa działu robót
2	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania 45331110-0 Instalowanie kotłów Instalacja spalinowa
2.1	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania 45331110-0 Instalowanie kotłów Elementy systemu spalinowego
2.1.1	Dostawa i montaż systemu spalinowego (wg zestawienia w PW)
2.1.2	Dostawa i montaż wyposażenia dodatkowego (wg zestawienia w PW)
2.2	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania 45331110-0 Instalowanie kotłów Elementy systemu powietrznego
2.2.1	Dostawa i montaż systemu powietrznego (wg zestawienia w PW)
2.2.2	Dostawa i montaż wyposażenia dodatkowego (wg zestawienia w PW)

Nr	Nazwa działu robót
3	Kody CPV: 45331110-0 Instalowanie kotłów 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania 45331110-0 Instalowanie kotłów Wentylacja kotłowni
3.1	Kody CPV: 45331110-0 Instalowanie kotłów 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania 45331110-0 Instalowanie kotłów Nawiew - kanały wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej
3.1.1	Dostawa i montaż instalacji nawiewnej z blachy ocynkowanej
3.2	Kody CPV: 45331110-0 Instalowanie kotłów 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania 45331110-0 Instalowanie kotłów Wywiew
3.2.1	Dostawa i montaż wywiewnej wentylacji grawitacyjnej

Nr	Nazwa działu robót
4	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe Instalacja gazu
4.1	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe Aktywny system bezpieczeństwa
4.1.1	Dostawa i montaż aktywnego systemu bezpieczeństwa - wycena własna
4.1.2	Zawór szybko zamykający klapowy MAG-3 Dn100 K kołnierzykowy zainstalowany w wentylowanej, naściennej, zewnętrznej szafce gazowej SZX wyposażonej dodatkowo w zawór kulowy kołnierzykowy DN100 (ZSZ)
4.2	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe Dwuciągowy zespół gazowy na przyłączy z gazomierzem rotorowym - (SGR-P)
4.2.1	Dostawa i montaż dwuciągowego zespołu gazowego wraz z gazomierzem / wyposażenie wg. PT/
4.2.2	Obudowa kontenerowa, rama nośna ze stalowych profili prostokątnych, powierzchnie zewnętrzne kryte płytą warstwową = 50 (z atestem), na dachu rynny i uchwyty dzo dźwigu, na drzwiach uchwyty na kłódkę, stalowy prefabrykowany element fundamentowy kryty wymiennymi blachami aluminiowymi malowanymi lakierem proszkowym.
4.3	Pozostała armatura gazowa i rurociągi
4.3.1	Kurek kulowy gwintowany DN50 mm
4.3.2	Filtr siatkowy gwintowany do gazu DN50 mm
4.3.3	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn'40'mm
4.3.4	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn'50'mm
4.3.5	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn'80'mm
4.3.6	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn'100'mm
4.3.7	Dostawa i montaż kształtek spawanych
4.4	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe Próby szczelności instalacji gazowej
4.4.1	Próba instalacji gazowej na ciśnienie (dla wykonawcy i dostawcy gazu), w budynkach mieszkalnych, przed gazomierzem, do 100'm, Fi ponad 65'mm
4.5	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe Czyszczenie i malowanie rurociągów gazowych
4.5.1	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi'do 57'mm
4.5.2	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi'58-250'mm
4.5.3	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania miniowe, rurociągi, Fi'do 57'mm, farba olejna
4.5.4	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania miniowe, rurociągi, Fi'58-219'mm, farba olejna
4.5.5	Malowanie pędzlem - farby nawierzchniowe i emalie epoksydowe, rurociągi, Fi'do 57'mm, emalia epoksydowa chemoodporna
4.5.6	Malowanie pędzlem - farby nawierzchniowe i emalie epoksydowe, rurociągi, Fi'58-219'mm, emalia epoksydowa chemoodporna

Nr	Nazwa działu robót
5	Zasilanie central dachowych
5.1	Elementy dodatkowe
5.1.1	Zawór rozdzielający, trójdrogowy DN125 z napędem elektrycznym 230V, 3-p, 1,6 MPa, Dn 125 mm
5.2	Zasilanie centrali dachowej - układ glikolowy
5.2.1	Elektroniczna pompa obiegowa zasilania central dachowych - część wodna 230V/267W - P02.1
5.2.2	Elektroniczna pompa obiegowa zasilania central dachowych - część glikolowa 230V*333W) - P02.1
5.2.3	Układ uzupełniania glikolu, w skład którego wchodzi zawór odcinający, ręczna pompa skrzydełkowa i zbiornik na glikol 200 litr - UZG1.
5.2.4	Wymiennik płytowy skręcany woda/35% glikol etylowy o mocy 120kW dla parametrów 65/55-50/45 °C, pow. wymiany ciepła 8,6m ² , spadek ciśnienia strona pierwotna 15 kPa/ wtórna 12 kPa, przyłącza DN65 z fabryczną izolacją termiczną - WP1
5.2.5	Zawór bezpieczeństwa o średnicy 1", średnica kanału dolotowego 20mm, ciśnienie otwarcia 0,3 MPa
5.2.6	Separator powietrza DN65 + izolacja cieplna
5.2.7	Uruchomienie węzłów cieplnych i kotłowni c.o., węzeł cieplny

Nr	Nazwa działu robót
6	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe Roboty budowlane
6.1	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe Przebicia
6.1.1	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1 cegły
6.1.2	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1 1/2 cegły
6.2	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe Fundamenty
6.2.1	Wykonanie fundamentów pod kotły
6.2.2	Wykonanie fundamentów pod podgrzewacze cwu
6.2.3	Wykonanie fundamentów pod naczynie przeponowe

Tabela przedmiaru robót

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
1		SST-284/03.06	Gazowe pompy ciepła i kotłownia		
1.1		SST-284/03.06	Układ kotłowy		
1.1.1	KNNR 4/50 3 /3	SST-129-03-0 4	Gazowy kocioł kondensacyjny o mocy 300 kW wyposażony w modulowany palnik gazowy z mieszanym wstępnym, z zamkniętą komorą spalania, z niezależnym systemem spalinowo-powietrznym, z regulatorem kotłowym (K1, K2) wraz z regulatorem kotłowym RK1	szt	2
1.1.2	KNR 708/20 1/3		Regulator nadrzędny wraz z automatyką pomp ciepła DDC i kotłową IRS-ZZS RWC (RN)	układ	1
1.1.3	KNR 708/10 2/3		Czujnik temperatury zewnętrznej - dostarczany wraz z regulatorem (CTZ)	układ	1
1.1.4	KNR 708/10 2/3		Sygnalizator świetlny	układ	1
1.1.5	KNR 708/10 2/3		Sygnalizator akustyczny	układ	1
1.1.6	KNNR 4/50 9 /1		Zabezpieczenie stanu wody z blokadą (ZBW1, ZBW2)	szt	2
1.1.7	KNNR 4/511 /7 (1)		Przeponowe naczynie wzbiorcze ciśnienie wstępne 0,17 Mpa, ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa 0.3MPa, pojemności 400 litrów + szybkozłączka - zawór kołpakowy 1"x1" (PNW1)	szt	1
1.1.8	KNNR 4/52 4 /3 (1)		Zawór bezpieczeństwa o średnicy 1", średnica kanału dolotowego 20mm, ciśnienie otwarcia 0,3 MPa - (ZB1, ZB2)	szt	2
1.1.9	KNNR 4/51 4 /3		Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., Dn`150`mm długość 2500 mm	m	2
1.1.10	KNNR 4/511 /7 (1)		Sprzęgło hydrauliczne o średnicy króćców przyłączeniowych DN 100 mm	szt	1
1.1.11	KNNR 4/52 9 /1		Uruchomienie węzłów cieplnych i kotłowni c.o., węzeł cieplny	węzeł	1
1.2		SST-284/03.06	Układ przygotowania cwu		
1.2.1	KNNR 4/14 3 /4		Pojemnościowy podgrzewacz c.w.u. ze stali nierdzewnej, o pojemności 750 dm ³ , powierzchnia wymiany ciepła wężownicy 3,7m ² i z izolacją grubości 100mm; (PCWU1, PCWU2)	kpl	2
1.2.2	KNR 707/10 2/1		Pompa ładująca (230V/163W),(9,0m ³ /h/25kPa) (PŁ1) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1
1.2.3	KNR 707/10 2/1		Pompa cyrkulacyjna (230V/26W),(0,5 m ³ /h/25kPa) (PC1) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1
1.3		SST-284/03.06	Obiegi grzewcze		
1.3.1	KNR 707/10 2/1		Pompa obiegowa instalacji c.o. (0,521m ³ /h/20kPa, 230V, 18 W) - (PO1) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1
1.3.2	KNR 707/10 2/1		Pompa obiegowa zasilająca nagrzewnice wodne centrali basenowej (4,78m ³ /h/45kPa, 230V, 34W) - (PO2) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1
1.3.3	KNR 707/10 2/1		Pompa obiegowa zasilająca nagrzewnice wodne centrali basenowej (3,38m ³ /h/45kPa, 230V, 34W) - (PO3) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1
1.3.4	KNR 707/10 2/1		Pompa obiegowa zasilania wymiennika basenowego W1 (0,57m ³ /h/25kPa, 230V, 25W) - (PO4) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
1.3.5	KNR 707/10 2/1		Pompa obiegowa zasilania wymiennika basenowego W2 (3,44m ³ /h/25kPa, 230V, 26W) - (PO5) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1
1.3.6	KNR 707/10 2/1		Pompa obiegowa zasilania wymiennika basenowego W3 (4,7m ³ /h/50kPa, 230V, 26W) - (PO6) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1
1.3.7	KNR 707/10 2/1		Pompa obiegowa zasilania wymiennika basenowego W4 (2,46m ³ /h/50kPa, 230V, 26W) - (PO7) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1
1.3.8	KNR 707/10 2/1		Pompa obiegowa zasilania wymiennika basenowego W5 (9,19m ³ /h/50kPa, 230V, 120W) - (PO8) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1
1.3.9	KNR 707/10 2/1		Pompa obiegowa zasilania wymiennika basenowego W6 (0,57m ³ /h/25kPa, 230V, 25W) - (PO9) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1
1.3.10	KNR 707/10 2/1		Pompa obiegowa zasilania wymiennika basenowego W7 (1,44m ³ /h/50kPa, 230V, 25W) - (PO10) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1
1.3.11	KNR 707/10 2/1		Pompa obiegowa zasilania wymiennika basenowego W8 (0,57m ³ /h/25kPa, 230V, 25W) - (PO11) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1
1.3.12	KNNR 4/411 /2 (1)		Zawór mieszający, trójdrogowy DN20 kvs = 6,3 m ³ /h z napędem elektrycznym 230V, 3-p ze sprężyną powrotną - (ZM1)	szt	6
1.3.13	KNNR 4/411 /3 (1)		Zawór mieszający, trójdrogowy DN25 kvs = 10,0 m ³ /h z napędem elektrycznym 230V, 3-p ze sprężyną powrotną - (ZM2)	szt	2
1.4		SST-284/03.06	Doprowadzenie wody do podgrzewaczy cwu		
1.4.1	KNNR 4/511 /8 (1)		Przeponowe naczynie ciśnieniowe do zimnej wody pojemności 100 litrów G1 1/4" - (NP1, NP2)	szt	2
1.4.2	KNNR 4/13 0 /6 (1)		Reduktor ciśnienia Dn50 nastawiony na ciśnienie 0,6 MPa - (RC1)	szt	1
1.4.3	KNNR 4/411 /6 (1)		Filtr siatkowy Dn50 z płukaniem wstecznym (F1)	szt	1
1.4.4	KNNR 4/52 0 /7		Magnetyzer, kołnierzowy Dn50 (MG1)	szt	1
1.4.5	KNNR 4/12 9 /5		Kryza dławiąca przepływ o średnicy 10 mm wykonana z tworzywa sztucznego umieszczona w dwuśrubunku Dn50 mm (KR1)	kpl	1
1.4.6	KNNR 4/12 2 /2 (1)		Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych, w rurociągach stalowych, do wodomierza domowego, Dn 32 mm	kpl	1
1.4.7	KNNR 4/14 0 /4 (1)		Wodomierz skrzydełkowy qn=6m ³ /h, Dn32 z wyjściem impuls.(Ww2)	kpl	1
1.4.8	KNNR 4/53 1 /4		Manometr montowany wraz z wykonaniem tulei 0-1,6 MPa (MW)	szt	1
1.4.9	KNNR 4/52 4 /2 (1)		Zawór bezpieczeństwa do zimnej wody 1", średnica kanału dolotowego 20mm, ciśnienie otwarcia 0,6 MPa - (ZB2, ZB3)	szt	2
1.5		SST-284/03.06	Generator dwutlenku chloru		
1.5.1	Kalkulacja indywidualna		Dostawa i montaż generatora dwutlenku chloru z jednym punktem dozowania- wyposażenie: pomiar kontrolny dwutlenku chloru, zbiornik chloryny sodu z wanna ochronną, zbiornik kwasu solnego z wanna ochronną, punkt poboru wody rozcieńczonej, pomiar przepływu, punkt dozowania, punkt poboru wody do pomiaru	kpl	1

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
1.6		SST-284/03.06	Układ uzupełniania zładu		
1.6.1	Kalkulacja indywidualna		Przewód elastyczny w oplocie Dn 15 mm; długości 500 mm (PE)	szt	1
1.6.2	KNNR 4/411 /2 (1)		Reduktor ciśnienia z filtrem siatkowym np. SYR 315 Dn20 nastawiony na 0,3 MPa (RC2)	szt	1
1.6.3	KNNR 4/122 /1 (1)		Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych, w rurociągach stalowych, do wodomierza domowego, Dn`20`mm	kpl	1
1.6.4	KNNR 4/140 /2 (1)		Wodomierze skrzydełkowe (domowe lub mieszkaniowe), Dn`20`mm (W1)	kpl	1
1.6.5	KNNR 4/130 /2 (1)		Zawór antyskażeniowy typu BA Dn`20`mm (ZA1)	szt	1
1.6.6	KNNR 4/430 /7		Filtr mechaniczny Dn`20`mm gwintowany (FM)	szt	1
1.6.7			Zmiękczaczy wody kotłowej o maksymalnym natężeniu przepływu: 1,2 m ³ /h, zakres ciśnienia: 1,3-8 bar, objętość złoża: 15 litrów, pojemność jonowymienna: 100 m ³ x °f, maksymalna wydajność między regeneracjami - przy twardości 32°f (18°dH): 3100 litrów, orientacyjna konsumpcja wody na regenerację: 75-90 litrów, orientacyjna konsumpcja soli na regenerację: 2,5 kg, średnica przyłącza: 1 cal, zasilanie: 230/50 V/Hz. (SUW)	kpl	1
1.6.8	KNR 220/419/1		Krzyż dławiące, dla rurociągów Dn`20`mm (K1) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	1
1.6.9	KNNR 4/524 /2 (1)		Zawór bezpieczeństwa 1/2", średnica kanału dolotowego 12mm, ciśnienie otwarcia 0,6 MPa (ZB4)	szt	1
1.6.10	KNNR 4/135 /2		Zawór elektromagnetyczny dwudrożny, normalnie zamknięty (NC), do wody np. typu Danfoss EV220B-20B 3/4" z cewką BB, z uszczelnieniem EPDM (ZE1)	szt	1
1.6.11	Kalkulacja indywidualna		Presostat standardowy zakres nastawy -0,2 do 7,5 bar.	szt	1
1.7		SST-284/03.06	Część niskotemperaturowa		
1.7.1	Kalkulacja indywidualna		Sprężarkowe pompy ciepła, w układzie wodnym z podłączeniem do instalacji gazowej o mocy 2x50kW, parametry instalacji 65/55°C, w wersji wyciszonej 59dB(A) - (PC1, PC2, PC3)	szt	3
1.7.2	KNR 707/102/1		Pompa obiegowa (30m ³ /h/100kPa), modulowana, z modułem 0-10V - (230V; 1409 W) - (PO7, PO8) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	2
1.7.3	KNNR 4/511 /7 (1)		Przeponowe naczynie wzbiorcze, ciśnienie wstępne 0,17 MPa, ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa 0,3MPa, pojemności 800 litrów + szybkozłączka - zawór kołpakowy 1"x1" - (PNW1)	szt	1
1.7.4	KNNR 4/511 /7 (1)		Przeponowe naczynie wzbiorcze do instalacji z glikolem, ciśnienie wstępne 0,15 MPa, ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa 0,3MPa, pojemności 80 litrów + szybkozłączka - zawór kołpakowy 1"x1" - (PNW2)	szt	1
1.7.5	KNNR 4/506 /10		Zbiornik buforowy wykonany z wysokiej jakości stali S235JRG2 (RSt 37-2) przeznaczony do stosowania w instalacjach grzewczych o pojemności 4000 (3942) litrów, zasobnik wewnętrzny surowy, na zewnątrz pokryty powłoką z tworzywa sztucznego, dop. ciśnienie pracy: zasobnik 6 bar, dop. temp. pracy: zasobnik 95 °C + izolacja z włókien poliestrowych z płaszczem foliowym o grubości 120mm (B1, B2)	szt	2
1.7.6	KNNR 4/524 /5 (1)		Zawór bezpieczeństwa o średnicy 1 1/2", średnica kanału dolotowego 35mm, ciśnienie otwarcia 0,3 MPa (ZB4)	szt	1
1.7.7	KNNR 4/524 /2 (1)		Zawór bezpieczeństwa o średnicy 1", średnica kanału dolotowego 20mm, ciśnienie otwarcia 0,3 MPa - (ZB5, ZB6)	szt	2
1.7.8	KNNR 4/521 /9 (1)		Regulator przepływu DN100, kvs 208 m ³ /h, zawór równoważący - pomiarowy do statycznego hydraulicznego równoważenia instalacji z bezpośrednim odczytem wielkości przepływu dzięki skali na elemencie pomiarowym w by-passie lub w armaturze, np. typu Setter Bypass - (ZR2)	szt	4

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
1.7.9	KNNR 4/521 /7 (1)		Regulator przepływu DN65, kvs 85 m3/h, zawór równoważący - pomiarowy do statycznego hydraulicznego równoważenia instalacji z bezpośrednim odczytem wielkości przepływu dzięki skali na elemencie pomiarowym w by-passie lub w armaturze, np. typu Setter Bypass - (ZR4)	szt	2
1.7.10	Kalkulacja indywidualna		Separator powietrza DN 125 + izolacja cieplna - (SP)	kpl	1
1.7.11	KNNR 4/529 /1		Uruchomienie węzłów cieplnych i kotłowni c.o., węzeł cieplny	węzeł	1
1.8		SST-284/03.06	Pozostała armatura instalacyjna		
1.8.1	KNNR 4/520 /9		Zawór kulowy, kołnierzowy Dn125 mm (Z1)	szt	10
1.8.2	KNNR 4/520 /9		Zawór kulowy, kołnierzowy Dn100 mm (Z2)	szt	14
1.8.3	KNNR 4/411 /7 (1)		Zawór kulowy, gwintowany Dn65 mm (Z4)	szt	16
1.8.4	KNNR 4/411 /6 (1)		Zawór kulowy, gwintowany Dn50 mm (Z5)	szt	19
1.8.5	KNNR 4/411 /5 (1)		Zawór kulowy, gwintowany Dn40 mm (Z6)	szt	4
1.8.6	KNNR 4/411 /3 (1)		Zawór kulowy, gwintowany Dn25 mm (Z7)	szt	9
1.8.7	KNNR 4/411 /1 (1)		Zawór kulowy, gwintowany Dn20 mm (Z8)	szt	14
1.8.8	KNNR 4/521 /10 (1)		Zawór zwrotny, kołnierzowy Dn125 mm (ZZ1)	szt	1
1.8.9	KNNR 4/521 /9 (1)		Zawór zwrotny, kołnierzowy Dn 100 mm (ZZ2)	szt	2
1.8.10	KNNR 4/411 /7 (1)		Zawór zwrotny, gwintowany Dn65 mm (ZZ4)	szt	4
1.8.11	KNNR 4/411 /6 (1)		Zawór zwrotny, gwintowany Dn50 mm (ZZ5)	szt	2
1.8.12	KNNR 4/411 /3 (1)		Zawór zwrotny, gwintowany Dn25 mm (ZZ7)	szt	1
1.8.13	KNNR 4/411 /2 (1)		Zawór zwrotny, gwintowany Dn20 mm (ZZ8)	szt	2
1.8.14	KNNR 4/521 /10 (1)		Filtr siatkowy o gęstości siatki min. 300 oczek/cm2, kołnierzowy DN125 - (FS1)	szt	1
1.8.15	KNNR 4/521 /9 (1)		Filtr siatkowy o gęstości siatki min. 300 oczek/cm2, kołnierzowy DN100 - (FS2)	szt	2
1.8.16	KNNR 4/411 /7 (1)		Filtr siatkowy o gęstości siatki min. 300 oczek/cm2, gwintowany DN65 - (FS4)	szt	2
1.8.17	KNNR 4/411 /6 (1)		Filtr siatkowy o gęstości siatki min. 300 oczek/cm2, gwintowany DN50 - (FS5)	szt	3
1.8.18	KNNR 4/411 /3 (1)		Filtr siatkowy o gęstości siatki min. 300 oczek/cm2, gwintowany DN25 - (FS7)	szt	2
1.8.19	KNNR 4/411 /2 (1)		Filtr siatkowy o gęstości siatki min. 300 oczek/cm2, gwintowany DN20 - (FS8)	szt	2
1.8.20	Kalkulacja indywidualna		Przewód Robur NETBUS	szt	2

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
1.8.21	Kalkulacja indywidualna		Neutralizator skroplin	szt	1
1.8.22	Kalkulacja indywidualna		Odprowadzenie kondensatu w zależności od warunków należy wykonać: - izolację cieplną rur odprowadzających, - przewód grzejny w rurach, - spadek grawitacyjny lub zainstalować pompę	kpl	1
1.8.23	Kalkulacja indywidualna		Złącza antywibracyjne	szt	6
1.8.24	KNNR 4/514 /6		Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., Dn'250' mm długość 500 mm	m	1
1.8.25	KNNR 4/135 /2		Zawór spustowy 3/4" ze złączką do węża (ZS)	szt	20
1.8.26	KNNR 4/430 /1		Odpowietrznik automat. z zaworem stopowym 1/2" (OA)	szt	21
1.8.27	KNNR 4/531 /2		Manometr z rurką, króćcem, kurkiem manometrycznym, zakres pomiarowy 0-0,6MPa (PI)	szt	30
1.8.28	KNNR 4/531 /2		Manometr z rurką, króćcem, kurkiem manometrycznym, zakres pomiarowy 0-1,6MPa (PW)	szt	4
1.8.29	KNNR 4/531 /1		Termometr prosty z rurką, króćcem, zakres pomiarowy 0-120°C (T)	szt	10
1.8.30	Kalkulacja indywidualna		Stalowy podest jako przejście nad rurami instalacyjnymi o wymiarach 1000x(300+700+300)mm o wysokości 500mm wykonany z ocynkowanych kątowników i kraty wema	szt	1
1.8.31	Kalkulacja indywidualna		obudowa dzwinkochłonna pomp ciepła wg projektu architektury	szt	1
1.9		SST-284/03.06	Orurowanie		
1.9.1	KNNR 4/403 /2		Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn'20' mm	m	15
1.9.2	KNNR 4/403 /3		Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn'25' mm	m	10
1.9.3	KNNR 4/403 /5		Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn'40' mm	m	10
1.9.4	KNNR 4/403 /6		Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn'50' mm	m	25
1.9.5	KNNR 4/403 /7		Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn'65' mm	m	40
1.9.6	KNNR 4/403 /9		Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn'100' mm	m	20
1.9.7	KNNR 4/403 /10		Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Fi'133,0/4,0' mm	m	100

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
1.10		SST-284/03.06	Kształtki stalowe spawane		
1.10.1			Dostawa kształtek stalowych do połączeń spawanych - wycena indywidualna Kolano 90 stopni Fi=20 mm - 4 szt Kolano 90 stopni Fi=25 mm - 3 szt Kolano 90 stopni Fi=40 mm - 4 szt Kolano 90 stopni Fi=50 mm - 10 szt Kolano 90 stopni Fi=65 mm - 12 szt Kolano 90 stopni Fi=80 mm - 2 szt Kolano 90 stopni Fi=100 mm - 30 szt Kolano 90 stopni Fi=125 mm - 20 szt Trójkąt 90 stopni Fi=20/20/20 mm - 2 szt Trójkąt 90 stopni Fi=25/25/25 mm - 3 szt Trójkąt 90 stopni Fi=32/32/32 mm - 6 szt Trójkąt 90 stopni Fi=50/50/50 mm - 4 szt Trójkąt 90 stopni Fi=65/65/65 mm - 4 szt Trójkąt 90 stopni Fi=100/100/100 mm - 10 szt Trójkąt 90 stopni Fi=125/125/125 mm - 2 szt RAZEM 1 = 1,000000 Ogółem: 1 kpl		1
1.11		SST-284/03.06	Czyszczenie i malowanie rurociągów		
1.11.1	KNR 712/10 1/4		Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi do 110 mm Rurociąg Dn 20 mm 0,085*15 = 1,275000 Rurociąg Dn 25 mm 0,104*10 = 1,040000 Rurociąg Dn 40 mm 0,151*10 = 1,510000 Rurociąg Dn 50 mm 0,197*20 = 3,940000 Rurociąg Dn 65 mm 0,235*15 = 3,525000 Rurociąg Dn 80 mm 0,276*5 = 1,380000 Rurociąg Dn 100 mm 0,358*20 = 7,160000 Ogółem: 19,83 m2	m2	19,83
1.11.2	KNR 712/10 1/5		Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi do 219 mm Rurociąg Dn 125 mm 0,417*100 = 41,700000 Ogółem: 41,700 m2	m2	41,700
1.11.3	KNR 712/20 1/4 (1)		Malowanie pędzlem - farby do gruntowania miniowe, rurociągi, Fi do 110 mm, farba olejna	m2	19,83
1.11.4	KNR 712/21 1/4 (2)		Malowanie pędzlem - farby nawierzchniowe i emalie epoksydowe, rurociągi, Fi do 110 mm, emalia epoksydowa chemoodporna	m2	19,83
1.11.5	KNR 712/20 1/5 (1)		Malowanie pędzlem - farby do gruntowania miniowe, rurociągi, Fi do 219 mm, farba olejna	m2	41,7
1.11.6	KNR 712/21 1/5 (3)		Malowanie pędzlem - farby nawierzchniowe i emalie epoksydowe, rurociągi, Fi do 219 mm, emalia epoksydowa chemoodporna	m2	41,7
1.12		SST-284/03.06	Próba szczelności		
1.12.1	KNR 4/40 6 /2 (1)		Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych, rura stalowa Długość instalacji 15+10+10+20+15+5+20+100 = 195,000000 Ogółem: 195,00 m	m	195,00
1.13		SST-284/03.06	Izolacja cieplna przewodów		
1.13.1	KNR 34/101 /19		Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE- jednowarstwowymi, izolacja 20 mm (S), rurociąg Fi 28 mm	m	15
1.13.2	KNR 34/101 /19		Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 30 mm (S), rurociąg Fi 35 mm	m	10
1.13.3	KNR 34/101 /19		Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 40 mm (S), rurociąg Fi 54 mm	m	10
1.13.4	KNR 34/111/ 18 (1)		Izolacja dwuwarstwowa rurociągów otulinami lub matami (płyty), izolacja 50 mm, rurociąg Fi 60 mm, warstwa druga: otulina	m	25
1.13.5	KNR 34/111/ 24 (1)		Izolacja dwuwarstwowa rurociągów otulinami lub matami (płyty), izolacja 65 mm, rurociąg Fi 76 mm, warstwa druga: otulina	m	40
1.13.6	KNR 34/110 /32 (1)		Izolacja dwuwarstwowa rurociągów otulinami lub matami (płyty), izolacja 100 mm, rurociąg Fi 114 mm, warstwa druga: otulina	m	20
1.13.7	KNR 34/110 /32 (1)		Izolacja dwuwarstwowa rurociągów otulinami lub matami (płyty), izolacja 100 mm, rurociąg Fi 133 mm, warstwa druga: otulina	m	100

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
1.13.8	KNR 34/401 /1 (1)		Powłoka 1579 CW	m2	20

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
2		SST-284/03.06	Instalacja spalinowa		
2.1		SST-222/03.02	Elementy systemu spalinowego		
2.1.1	Kalkulacja indywidualna		Dostawa i montaż systemu spalinowego (wg zestawienia w PW)	kpl	1
2.1.2	Kalkulacja indywidualna		Dostawa i montaż wyposażenia dodatkowego (wg zestawienia w PW)	kpl	1
2.2		SST-284/03.06	Elementy systemu powietrznego		
2.2.1	Kalkulacja indywidualna		Dostawa i montaż systemu powietrznego (wg zestawienia w PW)	kpl	1
2.2.2	Kalkulacja indywidualna		Dostawa i montaż wyposażenia dodatkowego (wg zestawienia w PW)	kpl	6

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
3		SST-284/03.06	Wentylacja kotłowni		
3.1		SST-284/03.06	Nawiew - kanały wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej		
3.1.1	Kalkulacja indywidualna		Dostawa i montaż instalacji nawiewnej z blachy ocynkowanej	kpl	1
3.2		SST-284/03.06	Wywiew		
3.2.1	Kalkulacja indywidualna		Dostawa i montaż wywiewnej wentylacji grawitacyjnej	kpl	1

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
4		SST-284/03.06	Instalacja gazu		
4.1		SST-284/03.06	Aktywny system bezpieczeństwa		
4.1.1	Kalkulacja indywidualna		Dostawa i montaż aktywnego systemu bezpieczeństwa - wycena własna	kpl	1
4.1.2	KNNR 4/31 3 /6		Zawór szybko zamykający klapowy MAG-3 Dn100 K kołnierzowy zainstalowany w wentylowanej, naściennej, zewnętrznej szafce gazowej SZX wyposażonej dodatkowo w zawór kulowy kołnierzowy DN100 (ZSZ)	szt	1
4.2		SST-284/03.06	Dwuciągowy zespół gazowy na przyłączy z gazomierzem rotorowym - (SGR-P)		
4.2.1	Kalkulacja indywidualna		Dostawa i montaż dwuciągowego zespołu gazowego wraz z gazomierzem / wyposażenie wg. PT/	kpl	1
4.2.2	Kalkulacja indywidualna		Obudowa kontenerowa, rama nośna ze stalowych profili prostokątnych, powierzchnie zewnętrzne kryte płytą warstwową = 50 (z atestem), na dachu rynny i uchwyty dzo dzwigu, na drzwiach uchwyty na kłódkę, stalowy prefabrykowany element fundamentowy kryty wymiennymi blachami aluminiowymi malowanymi lakierem proszkowym.	szt	1
4.3		SST-284/03.06	Pozostała armatura gazowa i rurociągi		
4.3.1	KNNR 4/31 2 /6 (1)		Kurek kulowy gwintowany DN50 mm	szt	2
4.3.2	KNNR 4/31 2 /6 (1)		Filtr siatkowy gwintowany do gazu DN50 mm	szt	3
4.3.3	KNNR 4/30 4 /5		Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn`40`mm	m	2
4.3.4	KNNR 4/30 2 /6		Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn`50`mm	m	20
4.3.5	KNNR 4/30 2 /8		Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn`80`mm	m	40
4.3.6	KNNR 4/30 4 /9		Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn`100`mm	m	15
4.3.7	Kalkulacja indywidualna		Dostawa i montaż kształtek spawanych kolano 90o stalowe DN50 mm - 10 szt kolano 90o stalowe DN80 mm - 4 szt kolano 90o stalowe DN100 mm - 6 szt trójnik stalowy redukcyjny DN80/50 mm - 1 szt trójnik stalowy redukcyjny DN100/80 mm - 1 szt zwężka symetryczna DN50/40 mm - 3 szt zwężka symetryczna DN80/50 mm - 1 szt zwężka symetryczna DN100/80 mm - 1 szt RAZEM 1	Ogółem: 1	kpl 1
4.4		SST-284/03.06	Próby szczelności instalacji gazowej		
4.4.1	KNNR 4/30 7 /3 (1)		Próba instalacji gazowej na ciśnienie (dla wykonawcy i dostawcy gazu), w budynkach mieszkalnych, przed gazomierzem, do 100`m, Fi ponad 65`mm	próba	1
4.5		SST-284/03.06	Czyszczenie i malowanie rurociągów gazowych		
4.5.1	KNR 712/10 1/4		Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi`do 57`mm Rurociąg Dn 40 mm 0,151*2 = 0,302000 Rurociąg Dn 50 mm 0,18*20 = 3,600000 Ogółem: 3,90	m2	3,90
4.5.2	KNR 712/10 1/5		Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi`58-250`mm Rurociąg Dn 80 mm 0,276*40 = 11,040000 Rurociąg Dn100 mm 0,358*15 = 5,370000 Ogółem: 16,41	m2	16,41
4.5.3	KNR 712/20 1/4 (1)		Malowanie pędzlem - farby do gruntowania miniowe, rurociągi, Fi`do 57`mm, farba olejna	m2	3,9
4.5.4	KNR 712/20 1/5 (1)		Malowanie pędzlem - farby do gruntowania miniowe, rurociągi, Fi`58-219`mm, farba olejna	m2	16,41

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
4.5.5	KNR 712/21 1/4 (2)		Malowanie pędzlem - farby nawierzchniowe i emalie epoksydowe, rurociągi, Fi' do 57' mm, emalia epoksydowa chemoodporna	m2	3,9
4.5.6	KNR 712/21 1/5 (2)		Malowanie pędzlem - farby nawierzchniowe i emalie epoksydowe, rurociągi, Fi' 58-219' mm, emalia epoksydowa chemoodporna	m2	16,41

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
5		SST-284/03.06	Zasilanie central dachowych		
5.1		SST-284/03.06	Elementy dodatkowe		
5.1.1	KNNR 4/52 1 /10 (1)		Zawór rozdzielający, trójdrogowy DN125 z napędem elektrycznym 230V, 3-p, 1,6 MPa, Dn`125`mm	szt	2
5.2		SST-284/03.06	Zasilanie centrali dachowej - układ glikolowy		
5.2.1	KNR 707/10 2/1		Elektroniczna pompa obiegowa zasilania central dachowych - część wodna 230V/267W - PO2.1 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1
5.2.2	KNR 707/10 2/1		Elektroniczna pompa obiegowa zasilania central dachowych - część glikolowa 230V*333W) - P02.1 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1
5.2.3	Kalkulacja własna		Układ uzupełniania glikolu, w skład którego wchodzi zawór odcinający, ręczna pompa skrzydełkowa i zbiornik na glikol 200 litr - UZG1.	kpl	1
5.2.4	KNNR 4/50 4 /3		Wymiennik płytowy skręcany woda/35% glikol etylowy o mocy 120kW dla parametrów 65/55-50/45 °C, pow. wymiany ciepła 8,6m2, spadek ciśnienia strona pierwotna 15 kPa/ wtórna 12 kPa, przyłącza DN65 z fabryczną izolacją termiczną - WP1	szt	1
5.2.5	KNNR 4/52 5 /3		Zawór bezpieczeństwa o średnicy 1", średnica kanału dolotowego 20mm, ciśnienie otwarcia 0,3 MPa	szt	1
5.2.6	KNNR 4/51 3 /1		Separator powietrza DN65 + izolacja cieplna	kpl	1
5.2.7	KNNR 4/52 9 /1		Uruchomienie węzłów cieplnych i kotłowni c.o., węzeł cieplny	węzeł	1

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
6		SST-284/03.06	Roboty budowlane		
6.1		SST-284/03.06	Przebicia		
6.1.1	KNR 401/33 3/9		Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1 cegły	szt	10
6.1.2	KNR 401/33 3/10		Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1 1/2 cegły	szt	10
6.2		SST-284/03.06	Fundamenty		
6.2.1	Kalkulacja indywidualna		Wykonanie fundamentów pod kotły	szt	2
6.2.2	Kalkulacja indywidualna		Wykonanie fundamentów pod podgrzewacze cwu	szt	2
6.2.3	Kalkulacja indywidualna		Wykonanie fundamentów pod naczynie przeponowe	szt	1

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	J.m.	Ilość
1.	Cieśle grupa II	r-g	3,4
2.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	49,89
3.	Izolarze grupa II	r-g	65,5845
4.	Malarze grupa II	r-g	32,83147
5.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,98365
6.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	120,7884
7.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	124,6848
8.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych IV	r-g	3,8964
9.	Robocizna	r-g	12
10.	Robotnicy	r-g	1 276,143
11.	Robotnicy grupa I	r-g	134,22151
Razem (z dokładnością do zaokrąglenia):			1 824,4237

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość	Wartość
1.	Benzyna do lakierów	dm3	0,43916	2,22
2.	Centralka - aktywnego systemu bezpieczeństwa	szt	1	13 875,00
3.	Czujnik stężenia gazu	szt	2	1 998,50
4.	Czujnik temperatury zewnętrznej	szt	1	513,50
5.	Dennica DN150 mm	szt	2	184,50
6.	Emalia epoksydowa chemoodporna	dm3	3,5445	48,03
7.	Emalia epoksydowa chemoodporna biała, kość słoniowa, czerwona tlenkowa	dm3	3,474	35,65
8.	Farba olejna do gruntowania przeciwrzeczna	dm3	8,78304	83,53
9.	Filtr mechaniczny gwintowany Dn 20 mm	szt	1	19,54
10.	Filtr siatkowy Dn50 z płukaniem wstecznym	szt	1	135,00
11.	Filtr siatkowy o gęstości siatki min. 300 oczek/cm2, gwintowany DN20 mm	szt	2	70,00
12.	Filtr siatkowy o gęstości siatki min. 300 oczek/cm2, gwintowany DN25 mm	szt	2	76,00
13.	Filtr siatkowy o gęstości siatki min. 300 oczek/cm2, gwintowany DN50 mm	szt	3	165,00
14.	Filtr siatkowy o gęstości siatki min. 300 oczek/cm2, gwintowany DN65 mm	szt	2	178,00
15.	Filtr siatkowy o gęstości siatki min. 300 oczek/cm2, kołnierzowy DN100 mm	szt	2	270,00
16.	Filtr siatkowy o gęstości siatki min. 300 oczek/cm2, kołnierzowy DN125 mm	szt	1	189,00
17.	Gazowy kocioł kondensacyjny o mocy 300 kW wyposażony w modulowany palnik gazowy z mieszaniem wstępnym, z zamkniętą komorą spalania, z niezależnym systemem spalinowo-powietrznym, z regulatorem kotłowym	szt	2	165 800,00
18.	Klej do izolacji z pianki PE	dm3	13,8415	888,62
19.	Klipsy montażowe	szt	210	10,50
20.	Klucz stalowy do kurka gazowego Fi 50 mm	szt	5	22,75
21.	Kolano 95° FI 160mm z wyczystką	szt	1	189,30
22.	Kolano stalowe hamburskie 90 stopni Dn40 mm	szt	2	29,28
23.	Kolano stalowe hamburskie 90 stopni Dn65 mm	szt	5	76,30
24.	Kolano stalowe krótkie czarne R=1,5Dn/90° 125 mm	szt	20	761,60
25.	Kolano stalowe krótkie czarne R=1,5Dn/90° 20 mm	szt	4	9,04
26.	Kolano stalowe krótkie czarne R=1,5Dn/90° 25 mm	szt	3	9,15
27.	Kolano stalowe krótkie czarne R=1,5Dn/90° 40 mm	szt	4	16,28
28.	Kolano stalowe krótkie czarne R=1,5Dn/90° 50 mm	szt	12	120,00
29.	Kolano stalowe krótkie czarne R=1,5Dn/90° 65 mm	szt	20	649,60
30.	Kolano stalowe krótkie czarne R=1,5Dn/90° 100 mm	szt	30	1 118,40
31.	Kolano stalowe krótkie czarne R=2Dn/90°, Fi 100 mm	szt	1,65	61,51
32.	Kolano z wyczystką okrągłą Fi 200/300mm	szt	2	134,00
33.	Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania 0.63 MPa, Fi 100 mm	szt	28	1 662,08
34.	Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania 0.63 MPa, Fi 125 mm	szt	20	1 733,20
35.	Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania 0.63 MPa, Fi 65 mm	szt	2	88,08
36.	Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania 1.6 MPa, Fi 100 mm	szt	16	949,76
37.	Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania 1.6 MPa, Fi 125 mm	szt	8	700,64
38.	Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania 1.6 MPa, Fi 65 mm	szt	4	176,16
39.	Kołnierze stalowe do przyspawania okrągłe z szyjką	szt	4	180,00
40.	Konstrukcja wsporcza	szt	6	711,60
41.	Konstrukcja wsporcza o masie do 2 kg	kg	4,2	38,89
42.	Kryza dławiąca o średnicy 5 mm w instalacji c.o. do połączeń gwintowanych, Fi 20 mm	szt	1	0,49
43.	Kryza dławiąca przepływ o średnicy 10 mm wykonana z tworzywa sztucznego umieszczona w dwuśrubunku Dn50 mm	szt	1	9,17
44.	Kurek gazowy przelotowy mosiężny M801 15 mm	szt	0,01	0,13
45.	Kurek gazowy przelotowy żeliwny ocynkowany M801 Fi 50 mm	szt	5	225,00
46.	Kurki manometrowe	szt	35	782,25
47.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne	szt	10	22,50

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość	Wartość
48.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne Fi 15 mm	szt	1,18	3,01
49.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne Fi 50 mm	szt	7,2	147,96
50.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne Fi 80 mm	szt	16,4	1 153,58
51.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi 20 mm	szt	2	7,80
52.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi 32 mm	szt	2	19,80
53.	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi 100 mm	szt	2,8	95,76
54.	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi 125 mm	szt	12	780,00
55.	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi 40 mm	szt	1,7	37,40
56.	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi 50 mm	szt	4,25	138,89
57.	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi 65 mm	szt	6	216,06
58.	Magnetyzer, kołnierzyowy Dn50	szt	1	16,00
59.	Manometr z rurką, króćcem, kurkiem manometrycznym, zakres pomiarowy 0-0,6MPa	szt	30	480,00
60.	Manometr z rurką, króćcem, kurkiem manometrycznym, zakres pomiarowy 0-1,6MPa	szt	4	64,00
61.	Manometry tarczowy Fi 100 mm ciśnienie 0-1,6MPa	szt	1	15,75
62.	Neutralizator skroplin 15dm ³	szt	2	288,90
63.	Obejma konstrukcyjna przestawna Fi 300mm	szt	4	180,00
64.	Obejma mocująca Fi 300mm	szt	4	190,00
65.	Obejma rury Fi 160mm	szt	78	993,72
66.	Obejma rury Fi 300mm	szt	16	677,28
67.	Odpowietrznik automat. z zaworem stopowym 1/2"	szt	21	364,14
68.	Okrągła czerpnia powietrza Fi 160mm	szt	1	32,33
69.	otulina termoizol.gr20mm do d:28mm	m	16,5	207,90
70.	otulina termoizol.gr25mm do d:63mm	m	57,5	1 015,45
71.	otulina termoizol.gr30mm do d:35mm	m	11	194,48
72.	otulina termoizol.gr40mm do d:54mm	m	11	264,00
73.	otulina termoizol.gr50mm do d:48mm	m	276	11 012,40
74.	otulina termoizol.gr76mm do d:65mm	m	92	7 042,60
75.	Pojemnościowy podgrzewacz c.w.u. ze stali nierdzewnej, o pojemności 750 dm ³ , powierzchnia wymiany ciepła węzownicy 3,7m ² i z izolacją grubości 100mm	szt	2	15 000,00
76.	Pompa cyrkulacyjna (230V/26W),(0,5 m ³ /h/25kPa)	szt	1	656,25
77.	Pompa ładująca (230V/163W),(9,0m ³ /h/25kPa)	szt	1	735,00
78.	Pompa obiegowa (30m ³ /h/100kPa), modulowana, z modułem 0-10V - 230V; 1409 W	szt	2	7 200,00
79.	Pompa obiegowa do c.o., do 13,0 m ³ /h, króćce przyłączeniowe Fi 1 1/4" (32 mm)230V*333W	szt	1	2 580,00
80.	Pompa obiegowa do c.o., do 21,0 m ³ /h, króćce przyłączeniowe Fi 1 1/2" (40 mm) - 230V, 267W	szt	1	2 847,00
81.	Pompa obiegowa instalacji c.o. (0,521m ³ /h/20kPa, 230V, 18 W)	szt	1	1 620,00
82.	Pompa obiegowa instalacji c.o. (1,44m ³ /h/50kPa, 230V, 25W)	szt	1	1 690,00
83.	Pompa obiegowa instalacji c.o.(3,38m ³ /h/45kPa, 230V, 34W)	szt	1	1 550,00
84.	Pompa obiegowa instalacji c.o.(4,78m ³ /h/45kPa, 230V, 34W)	szt	1	1 750,00
85.	Pompa obiegowa instalacji grzewczych (2,46m ³ /h/50kPa, 230V, 26W)	szt	1	1 750,00
86.	Pompa obiegowa instalacji grzewczych (3,44m ³ /h/25kPa, 230V, 35W)	szt	1	1 760,00
87.	Pompa obiegowa instalacji grzewczych (4,7m ³ /h/50kPa, 230V, 34W)	szt	1	1 850,00
88.	Pompa obiegowa instalacji grzewczych (9,19m ³ /h/50kPa, 230V, 155W)	szt	1	2 450,00
89.	Pompa obiegowa instalacji grzewczych (0,57m ³ /h/25kPa, 230V, 25W)	szt	3	4 650,00
90.	Powłoka 1579 CW	m ²	23	805,00
91.	Przeponowe naczynie ciśnieniowe do zimnej wody pojemności 100 litrów G1 1/4"	kpl	2	2 194,00
92.	Przeponowe naczynie zbiorcze ciśnienie wstępne 0,17 Mpa, ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa 0,3MPa, pojemności 400 litrów + szybkozłączka - zawór kołpakowy 1"x1"	kpl	1	3 247,00
93.	Przeponowe naczynie zbiorcze do instalacji z glikolem, ciśnienie wstępne 0,15 MPa, ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa 0,3MPa, pojemności 80 litrów + szybkozłączka - zawór kołpakowy 1"x1"	kpl	1	890,00
94.	Przeponowe naczynie zbiorcze, ciśnienie wstępne 0,17 MPa, ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa 0,3MPa, pojemności 800 litrów + szybkozłączka - zawór kołpakowy 1"x1"	kpl	1	14 947,00
95.	Przyłącze do kotła Fi 200/300mm	szt	1	78,00
96.	Reduktor ciśnienia Dn50 nastawiony na ciśnienie 0,6 MPa	szt	1	455,00
97.	Reduktor ciśnienia z filtrem siatkowym o progu filtracji: 200 µm, DN20 nast. na 0,3 MPa	szt	1	137,50
98.	Regulator nadrzędny wraz z automatyką pomp ciepła DDC i kotłową IRS-ZZS RWC	szt	1	12 000,00
99.	Regulator przepływu DN100, kvs 208 m ³ /h, zawór równoważący - pomiarowy do statycznego hydraulicznego równoważenia instalacji z bezpośrednim odczytem wielkości przepływu dzięki skali na elemencie pomiarowym w by-passie lub w armaturze,	szt	4	22 400,00
100.	Regulator przepływu DN65, kvs 85 m ³ /h, zawór równoważący - pomiarowy do statycznego hydraulicznego równoważenia instalacji z bezpośrednim odczytem wielkości przepływu dzięki skali na elemencie pomiarowym w by-passie lub w armaturze	szt	2	3 780,00
101.	Rozcieńczalnik do wyrobów epoksydowych	dm ³	0,56148	3,21
102.	Rozdzielacz kotłów c.o. z rur stalowych, Fi 150 mm	m	2	900,00
103.	Rozdzielacz kotłów c.o. z rur stalowych, Fi 250 mm	m	1	550,00
104.	Rura prosta L=1000mm Fi 160mm	szt	1	54,00
105.	Rura prosta L=1000mm Fi 200/300mm	szt	12	564,00
106.	Rura prosta L=250mm FI 160mm	szt	1	52,65
107.	Rura prosta L=500mm FI 160mm	szt	1	75,15
108.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi 48,3/3,2	m	2,06	37,70
109.	Rura stalowa ze szwem gwintowana czarna (Dn 15) 21,3	m	3,95	19,95
110.	Rura stalowa ze szwem gwintowana czarna (Dn 50) 60,3	m	20,6	467,41
111.	Rura stalowa ze szwem gwintowana czarna (Dn 80) 88,9	m	41,2	1 555,71
112.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 114,0 (Dn 100)	m	19,2	1 054,85
113.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 114,3/4,0	m	14,7	807,62
114.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 133,0/4,0	m	92	6 545,80
115.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 26,9 (Dn 20)	m	15,6	82,21

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość	Wartość
116.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 33,7 (Dn'25)	m	10,3	93,01
117.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 48,3 (Dn'40)	m	10	160,40
118.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 60,3 (Dn'50)	m	25	567,25
119.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 76,1 (Dn'65)	m	39,6	1 236,71
120.	Rura teleskopowa Fi 160mm	szt	1	78,00
121.	Rura teleskopowa Fi 200/300mm	szt	1	112,00
122.	Rurki syfonowe do manometru	szt	35	579,60
123.	Separator powietrza DN65 + izolacja cieplna	szt	1	125,00
124.	Sprzęgło hydrauliczne o średnicy króćców przyłączeniowych DN 100 mm	szt	1	4 500,00
125.	Stalowa kratka wentylacyjna 270x210mm wyposażona w siatkę przeciwko owadom	szt	4	282,24
126.	Stalowa kratka wentylacyjna STW 1025x225mm wyposażona w siatkę przeciwko owadom	szt	1	123,00
127.	Stalowa kratka wentylacyjna STW 1025x225mm z przepustnicą typu G umożliwiającą przymknięcie nawiewu powietrza do max. 50% nominalnej powierzchni nawiewu	szt	1	134,00
128.	Sygnalizator optyczno-akustyczny	szt	2	160,36
129.	Sygnalizator świetlny	szt	2	162,00
130.	Szybkozłazce zawór kołpakowy 1"	szt	3	787,50
131.	Taśma klejąca do termoizolacji 3x50 mm	m	71,373	92,07
132.	Termometr przemysłowy	szt	10	340,00
133.	Trójnik stalowy gładki czarny, Fi'100/100/100 mm	szt	10	1 081,50
134.	Trójnik stalowy gładki czarny, Fi'125/125/125 mm	szt	2	266,00
135.	Trójnik stalowy gładki czarny, Fi'20/20/20 mm	szt	2	48,30
136.	Trójnik stalowy gładki czarny, Fi'25/25/25 mm	szt	3	81,90
137.	Trójnik stalowy gładki czarny, Fi'50/50/50 mm	szt	4	172,20
138.	Trójnik stalowy gładki czarny, Fi'65/65/65 mm	szt	5	282,00
139.	Uchwyty do rur Fi'100 mm	szt	11,5	128,23
140.	Uchwyty do rur Fi'125 mm	szt	29	390,05
141.	Uchwyty do rur Fi'20 mm	szt	8,15	16,38
142.	Uchwyty do rur Fi'25 mm	szt	3,9	8,89
143.	Uchwyty do rur Fi'32 mm	szt	2	7,54
144.	Uchwyty do rur Fi'40 mm	szt	4,62	20,42
145.	Uchwyty do rur Fi'50 mm	szt	19	113,24
146.	Uchwyty do rur Fi'65 mm	szt	14	93,24
147.	Uchwyty do rur Fi'80 mm	szt	18,4	129,17
148.	Uchwyty do rurociągów stalowych	szt	8	19,84
149.	Ustnik pod parasol Fi 200/300mm	szt	1	78,90
150.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie	szt	4	26,00
151.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi'100 mm	szt	44	674,52
152.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi'125 mm	szt	28	452,00
153.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi'20 mm	szt	2	2,44
154.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi'50 mm	szt	2	10,66
155.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi'65 mm	szt	4	30,44
156.	Utwardzacz do wyrobów epoksydowych, aminowy	dm3	3,50691	28,41
157.	Wodomierz skrzydełkowy JSw 20 mm	szt	1	69,15
158.	Wodomierz skrzydełkowy qn=6m3/h, Dn32 z wyjściem impuls.	szt	1	251,25
159.	Wspornik	szt	1	34,00
160.	Wymiennik płytowy skręcany woda/35% glikol etylowy o mocy 186kW dla parametrów 60/40-55/35 °C, pow. wymiany ciepła 8,9m2, spadek ciśnienia strona pierwotna 15 kPa/ wtórna 12 kPa, przyłącza DN50 z fabryczną izolacją termiczną	szt	1	12 750,00
161.	Zabezpieczenie stanu wody z blokadą	szt	2	695,00
162.	Zawór antyskażeniowy BA gwintowany 0,6 MPa; Fi'20 mm	szt	1	32,80
163.	Zawór bezpieczeństwa 1/2", średnica kanału dolotowego 12mm, ciśnienie otwarcia 0,6 MPa	szt	1	58,50
164.	Zawór bezpieczeństwa membranowy o ciśnieniu otwarcia zaworu 0,6 MPa - o średnicy 1" - średnica kanału dolotowego 20mm, o minimalnej przepustowości 6750 kg/h	szt	2	209,80
165.	Zawór bezpieczeństwa o średnicy 1 1/2", średnica kanału dolotowego 35mm, ciśnienie otwarcia 0,3 MPa	szt	1	755,00
166.	Zawór bezpieczeństwa o średnicy 1", średnica kanału dolotowego 20mm, ciśnienie otwarcia 0,3 MPa	szt	5	3 455,00
167.	Zawór elektromagnetyczny dwudrożny, normalnie zamknięty (NC), do wody np. typu Danfoss EV220B-20B 3/4" z cewką BB, z uszczelnieniem EPDM	szt	1	369,00
168.	Zawór kulowy kołnierkowy Dn125	szt	10	16 560,00
169.	Zawór kulowy przelotowy gwintowany Fi40 mm	szt	4	133,92
170.	Zawór kulowy, kołnierkowy Dn100	szt	14	13 352,50
171.	Zawór kulowy, przelotowy, gwintowany Fi'20 mm	szt	2	21,76
172.	Zawór kulowy, przelotowy, gwintowany Fi'25 mm	szt	14	257,32
173.	Zawór kulowy, przelotowy, gwintowany Fi'50 mm	szt	19	1 339,50
174.	Zawór kulowy, przelotowy, kołnierkowy Dn 65 mm	szt	16	7 260,80
175.	Zawór mieszający, trójdrogowy DN20 kvs = 6,3 m3/h z napędem elektrycznym 230V, 3-p ze sprężyną powrotną	szt	6	7 920,00
176.	Zawór mieszający, trójdrogowy DN25 kvs = 10,0 m3/h z napędem elektrycznym 230V, 3-p ze sprężyną powrotną	szt	2	3 960,00
177.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi'25 mm	szt	9	95,85
178.	Zawór rozdzielający, trójdrogowy DN125 z napędem elektrycznym 230V, 3-p	szt	2	6 490,00
179.	Zawór spustowy 3/4" ze złączką do węża	szt	20	297,60
180.	Zawór szybko zamykający klapowy MAG-3 Dn100 K kołnierkowy zainstalowany w wentylowanej, naściennej, zewnętrznej szafce gazowej SZX wyposażonej dodatkowo w zawór kulowy kołnierkowy DN100 mm	szt	1	2 345,00
181.	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	0,39	4,86
182.	Zawór zaporowy grzybkowy z kielichami gwintowanymi żeliwny prosty 1.6 MPa nr kat.201, Fi'32 mm	szt	2	60,60
183.	Zawór zwrotny DN100 mm, kołnierkowy	szt	2	1 204,00

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość	Wartość
184.	Zawór zwrotny DN125 mm, kołnierzowy	szt	1	950,00
185.	Zawór zwrotny Dn20 mm gwintowany	szt	2	25,52
186.	Zawór zwrotny DN25 mm, gwintowany	szt	1	15,38
187.	Zawór zwrotny DN50mm, gwintowany	szt	2	76,06
188.	Zawór zwrotny DN65 mm, gwintowany	szt	4	279,32
189.	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi' 15' mm	szt	0,39	3,99
190.	Zbiornik buforowy wykonany ze stali S235JRG2 (RSt 37-2), o pojemności 4000 (3942) litrów, zasobnik wewnątrz surowy, na zewnątrz pokryty powłoką z tworzywa sztucznego, dop. ciśnienie 6 bar, temp 95 C, izol. o gr. 120 mm, z włókien poliestrowych	kpl	2	18 598,00
191.	Zetowy kanał nawiewny wykonany ze stali ocynkowanej o wymiarach 1050x250mm	mb	3	231,00
192.	Zwężka stalowa czarna PN 10'MPa Fi'65/40 mm	szt	2	18,90
Uproszczone:				476 912,00
Razem (z dokładnością do zaokrążeń):				933 239,76
Wartość materiałów pomocniczych (Robocizna):				405,31
Wartość materiałów pomocniczych (Materiały):				6 078,29
Razem z materiałami pomocniczymi:				939 723,36

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość	Wartość
1.	Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,14387	9,49
2.	Przyczepa skrzyniowa 3-5't	m-g	0,14387	4,44
3.	Samochód dostawczy do 0.9't (1)	m-g	5,33	300,70
4.	Spawarka elektryczna	m-g	29,92	234,73
5.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,18	1,34
6.	Środek transportowy (1)	m-g	6,19225	299,40
Razem m-g (z dokładnością do zaokrążeń):			41,90999	850,10