

Przedmiar robót

Nazwa zamówienia: **Przebudowa i remont Szpitalnego Oddziału Ratunkowego SP ZOZ w Kędzierzynie Koźlu
ul. 24 Kwietnia 5
47-200 Kędzierzyn Koźle
woj. opolskie**

Adres obiektu budowlanego: **SPZOZ Kędzierzyn-Koźle ul. Rossevekta 2, 47-200 Kędzierzyn-Koźle, działka nr 2225/5**

Nazwa i adres zamawiającego: **SPZOZ Kędzierzyn-Koźle ul. 24 Kwietnia 5, 47-200 Kędzierzyn-Koźle**

Data opracowania przedmiaru robót: **2024-05-15**

Nazwa obiektu lub robót: **CPV: 45331210-1 Instalowanie wentylacji
CPV 45331220-4 Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych
CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
CPV: 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
CPV: 45231000-5 Przyłącza wodne i kanalizacyjne**

Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	INSTALACJA WENTYLACJI
1.1	DEMONTAŻE
1.1.1	Demontaże bez dewastacji: centrale, nawilżacze, kanały, nawiewniki, wywiewniki
1.2	URZĄDZENIA
1.2.1	Centrala wentylacyjna N1W1 higieniczna wyk. zewnętrzne, Vn=4860 m3/h, dp=900 Pa, Vw=4160 m3/h, dp=400 Pa wg karty doboru - dostawa
1.2.2	Centrala wentylacyjna N2W2 higieniczna wyk. zewnętrzne, Vn=4100 m3/h, dp=900 Pa, Vw=3440 m3/h, dp=400 Pa wg karty doboru - dostawa
1.2.3	Analogia - Montaż central N1W1, N2W2
1.2.4	Automatyka dla układu N1W1 wraz z okablowaniem
1.2.5	Automatyka dla układu N2W2 wraz z okablowaniem
1.2.6	Nawilżacz parowy rezystancyjny o wydajności pary G=50 kg/h w obudowie mrozooodpornej wraz z całym osprzętem
1.2.7	Wentylatory osiowe z wirnikiem na wale silnika - do wentylacji przewodowej, o średnicach otworów ssących do 400 mm i masie do 90 kg - wentylator kanałowy Wm, Wc1, Wc2 z regulatorami; fi 160 mm
1.2.8	Wentylatory osiowe z wirnikiem na wale silnika - do wentylacji przewodowej, o średnicach otworów ssących do 400 mm i masie do 90 kg - wentylator kanałowy Wi, Wc iz z regulatorami; fi 125 mm
1.2.9	Wentylatory osiowe z wirnikiem na wale silnika - do wentylacji przewodowej, o średnicach otworów ssących do 400 mm i masie do 90 kg - wentylatory kanałowe Wu z regulatorem, fi 100 mm
1.2.10	Nagrzewnica elektryczna kanałowa prostokątna, 400x250 mm, moc Q= 4 kW wraz z regulatorem
1.2.11	Nagrzewnica elektryczna kanałowa prostokątna, 400x300 mm, moc Q= 2 kW wraz z regulatorem
1.2.12	Nagrzewnica elektryczna kanałowa okrągła, fi 125 mm, moc Q= 0,3 kW wraz z regulatorem
1.3	PRZEWODY WENTYLACYJNE
1.3.1	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) - udział kształtek do 55%, Fi do 200 mm
1.3.2	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) - udział kształtek do 35%, Fi do 315 mm
1.3.3	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 35%, obwód przewodu do 1000 mm, ocynkowane
1.3.4	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 35%, obwód przewodu do 1400 mm, ocynkowane
1.3.5	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 35%, obwód przewodu do 1800 mm, ocynkowane
1.3.6	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 35%, obwód przewodu do 4400 mm, ocynkowane
1.3.7	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne - udział kształtek do 35%, obwód przewodu do 4400 mm, ocynkowane; klasa szczelności B
1.3.8	Przewody elastyczne tłumiące, fi 100 mm
1.3.9	Przewody elastyczne tłumiące, fi 125 mm
1.3.10	Przewody elastyczne tłumiące, fi 160 mm
1.3.11	Przewody elastyczne tłumiące, fi 200 mm
1.3.12	Przewody elastyczne tłumiące, fi 250 mm
1.4	IZOLACJE
1.4.1	Analogia - Izolacja wełną mineralną zbrojoną folią aluminiową, samoprzylepna, grubość 30 mm
1.4.2	Kalkulacja własna - Płaszcz z blachy ocynkowanej wraz z izolacją z wełny gr 80 mm
1.4.3	Kalkulacja własna - Płaszcz z blachy ocynkowanej wraz z izolacją z wełny gr 40 mm
1.5	UZBROJENIE WENTYLACYJNE
1.5.1	Analogia - Rewizje do przewodów wentylacyjnych
1.5.2	Podstawy dachowe stalowe prostokątne, typ A, w układach kanałowych, o obwodach do 2060 mm - wykonanie warsztatowe
1.5.3	Podstawy dachowe stalowe kołowe, typ B/II, w układach kanałowych, o średnicy do 160 mm
1.5.4	Cokół dachowy izolowany pod podstawy dachowe dla układów NW1 i N2W2
1.5.5	Cokół dachowy izolowany pod podstawy dachowe typu B/II dla układów Wc1, Wi, Wc iz
1.5.6	Cokół dachowy izolowany pod podstawy dachowe typu B/II dla układu Wm
1.5.7	Wyrzutnie ściennie kołowe, o średnicy do 315 mm, wyrzutnie typ C
1.5.8	Wyrzutnie ściennie prostokątne, typ A, o obwodach do 3260 mm, wyrzutnie
1.5.9	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe, o średnicy 125 mm
1.5.10	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe, o średnicy 160 mm
1.5.11	Anemostaty kwadratowe, typ E, w płycie 600x600 mm ze skrzynką rozprężną
1.5.12	Anemostaty kwadratowe, typ E, w płycie 600x600 mm ze skrzynką rozprężną (wymiana istniejących)
1.5.13	Analogia- Nawiewnik 600x600 mm z filtrem H13 + SRb fi 250 (wymiana istniejących dla wydajności 400-560 m3/h)
1.5.14	Analogia- Nawiewnik 600x600 mm z filtrem H13 + SRb fi 200 (wymiana istniejących dla wydajności 100-170 m3/h)
1.5.15	Kratki wentylacyjne do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodach do 1400 mm (wymiana istniejących kratki higienicznej)
1.5.16	Kratki wentylacyjne do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodach do 2000 mm (wymiana istniejących kratki higienicznej)
1.5.17	Anemostaty kołowe, typ D, o średnicach do 160 mm (wymiana istniejących)
1.5.18	Zawór wentylacyjny fi 100 mm
1.5.19	Zawór wentylacyjny fi 125 mm
1.5.20	Zawór wentylacyjny fi 160 mm
1.5.21	Zawór wentylacyjny fi 200 mm
1.5.22	Analogia - Zawór p.poż. fi 125, np. ZIPP fi 125 mm
1.5.23	Analogia - Króciec osiatkowany fi 100 mm
1.5.24	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B, do przewodów o średnicach 100 mm
1.5.25	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B, do przewodów o średnicach 125 mm
1.5.26	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B, do przewodów o średnicach 160 mm
1.5.27	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B, do przewodów o średnicach 200 mm
1.5.28	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B, do przewodów o średnicach 250 mm
1.5.29	Nawietrzak okienny o wydajności min. 40 m3/h
1.6	KLAPY P.POŻ.
1.6.1	Kłapa przeciwpożarowa okrągła z siłownikami 24VDC, ze sprężynami powrotnymi, z krańcówkami; fi 100 mm
1.6.2	Kłapa przeciwpożarowa okrągła z siłownikami 24VDC, ze sprężynami powrotnymi, z krańcówkami; fi 125 mm
1.6.3	Kłapa przeciwpożarowa okrągła z siłownikami 24VDC, ze sprężynami powrotnymi, z krańcówkami; fi 160 mm

Nr	Nazwa działu robót
1.6.4	Kłapa przeciwpożarowa okrągła z siłownikami 24VDC, ze sprężynami powrotnymi, z krańcówkami, obwód do 2400 mm
1.7	URUCHOMIENIE, REGULACJA INSTALACJI, INNE
1.7.1	Wpięcie instalacji wentylacji do SAP
1.7.2	Konstrukcja wsporcza pod kanały wentylacyjne prowadzone po dachu i po elewacji
1.7.3	Czyszczenie i dezynfekcja przewodów wentylacyjnych
1.7.4	Rozbiórka i odtworzenie sufitów podwieszanych
1.7.5	Uruchomienie i regulacja instalacji wentylacji
2	INSTALACJA KLIMATYZACJI
2.1	INSTALACJA KLIMATYZACYJNA - system VRF
2.1.1	Dostawa - Układ klimatyzacyjny VRF o mocy chłodniczej Q=28 kW, jednostki wewnętrzne ściennie 3 kpl, jednostki wewnętrzne kasetonowe 8 kpl, trójniki, sterowniki ściennie; wg karty doboru
2.1.2	Analogia - montaż jednostki zewnętrznej
2.1.3	Analogia - montaż jednostek wewnętrznych
2.1.4	Analogia - montaż trójników
2.1.5	Montaż sterownika ściennego
2.1.6	Rurociągi miedziane na ścianie, na ciśnienie do 1.0' MPa, Fi 6' mm - Rura chłodnicza Cu 6,35 mm w otulinie
2.1.7	Rurociągi miedziane na ścianie, na ciśnienie do 1.0' MPa, Fi 10' mm - Rura chłodnicza Cu 9,52 mm w otulinie
2.1.8	Rurociągi miedziane na ścianie, na ciśnienie do 1.0' MPa, Fi 12' mm - Rura chłodnicza Cu 12,70 mm w otulinie
2.1.9	Rurociągi miedziane na ścianie, na ciśnienie do 1.0' MPa, Fi 15' mm - Rura chłodnicza Cu 15,88 mm w otulinie
2.1.10	Rurociągi miedziane na ścianie, na ciśnienie do 1.0' MPa, Fi 18' mm - Rura chłodnicza Cu 19,05 mm w otulinie
2.1.11	Rurociągi miedziane na ścianie, na ciśnienie do 1.0' MPa, Fi 22-25' mm - Rura chłodnicza Cu 22,22 mm w otulinie
2.1.12	Zawory i kurki łączone z instalacją przez spawanie - instalacja obiegu amoniaku, średnica zaworu 10 mm, masa 0,9 kg; fi 1/4
2.1.13	Zawory i kurki łączone z instalacją przez spawanie - instalacja obiegu amoniaku, średnica zaworu 10 mm, masa 0,9 kg; fi 3/8"
2.1.14	Zawory i kurki łączone z instalacją przez spawanie - instalacja obiegu amoniaku, średnica zaworu 15 mm, masa 0,9 kg; fi 1/2"
2.1.15	Przejścia p.poż. dla rur miedzianych
2.2	INSTALACJA KLIMATYZACYJNA - klimatyzator typu split, pom. UPS
2.2.1	Dostawa - Klimatyzatory split ścienny Qch=7,1 kW do pracy całorocznej
2.2.2	Analogia - montaż jednostki zewnętrznej
2.2.3	Analogia - montaż jednostek wewnętrznych
2.2.4	Montaż sterownika ściennego
2.2.5	Rurociągi miedziane na ścianie, na ciśnienie do 1.0' MPa, Fi 10' mm - Rura chłodnicza Cu 9,52 mm w otulinie
2.2.6	Rurociągi miedziane na ścianie, na ciśnienie do 1.0' MPa, Fi 15' mm - Rura chłodnicza Cu 15,88 mm w otulinie
2.3	INSTALACJA ELEKTRYCZNA
2.3.1	Interfejs pod BMS
2.3.2	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem, kabel do 0,5 kg/m - komunikacja
2.3.3	Korytka przykręcane do gotowych otworów, szerokość do 100 mm
2.3.4	Pomiary rezystancji okablowania i impedancja pętli zwarcia
2.4	KONSTRUKCJE
2.4.1	Konstrukcja wsporcza pod jednostki zewnętrzne
2.5	PROBY I URUCHOMIENIA
2.5.1	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych
2.5.2	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników
2.5.3	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym, wydajność 0,5 tys. kcal/h
2.5.4	Uruchomienie układu VRF
2.5.5	Uruchomienie klimatyzatora typu split
3	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA
3.1	DEMONTAŻE
3.1.1	Demontaż grzejnika stalowego płytowego 2-rzędowego GP-2 i GP-4
3.1.2	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym grzejnikowego lub dwuzłączki, Fi 15-20' mm
3.1.3	Demontaż rur przyłącznych do grzejników, podłączenie boczne, Fi 22' mm
3.1.4	Utylizacja zdemontowanych elementów
3.2	GRZEJNIKI
3.2.1	Grzejnik łazienkowy drabinkowy, szerokość L=400 mm, wysokość H=714 mm
3.2.2	Grzejnik łazienkowy drabinkowy, szerokość L=498 mm, wysokość H=714 mm
3.2.3	Grzejnik łazienkowy drabinkowy, szerokość L=596 mm, wysokość H=1134 mm
3.2.4	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny z gładką płytą przednią, typ 10, wysokość H=600 mm, długość L=400 mm
3.2.5	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny z gładką płytą przednią, typ 10, wysokość H=600 mm, długość L=500 mm
3.2.6	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny z gładką płytą przednią, typ 10, wysokość H=600 mm, długość L=900 mm
3.2.7	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny z gładką płytą przednią, typ 20, wysokość H=600 mm, długość L=400 mm
3.2.8	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny z gładką płytą przednią, typ 20, wysokość H=600 mm, długość L=500 mm
3.2.9	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny z gładką płytą przednią, typ 20, wysokość H=600 mm, długość L=600 mm
3.2.10	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny z gładką płytą przednią, typ 20, wysokość H=600 mm, długość L=800 mm
3.2.11	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny z gładką płytą przednią, typ 20, wysokość H=600 mm, długość L=900 mm
3.2.12	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny z gładką płytą przednią, typ 30, wysokość H=600 mm, długość L=900 mm
3.3	KURTYNY
3.3.1	Analogia. Kurtyna powietrzna elektryczna L=2,0 m
3.4	ARMATURA
3.4.1	Zawór termostatyczny kątowy z nastawą wstępną DN15
3.4.2	Zawór odcinający kątowy z nastawą wstępną, z możliwością spustu wody DN15
3.4.3	Analogia. Zestaw przyłączeniowy do grzejników dolnozasilanych z głowicą termostatyczną
3.4.4	Głowica termostatyczna
3.4.5	Grzałka elektryczna 300W do grzejnika łazienkowego
3.4.6	Zawór kulowy odcinający DN15
3.4.7	Zawór kulowy odcinający DN20
3.5	RUROCIĄGI
3.5.1	Rurociągi z rur wielowarstwowych PERT/AL/PERT łączonych przez zaciskanie na ścianach budynków niemieszkalnych, Fi zew. 16x2,0 mm
3.5.2	Rurociągi z rur wielowarstwowych PERT/AL/PERT łączonych przez zaciskanie na ścianach budynków niemieszkalnych, Fi zew. 20x2,0 mm

Nr	Nazwa działu robót
3.5.3	Rurociągi z rur wielowarstwowych PERT/AL/PERT łączonych przez zaciskanie na ścianach budynków niemieszkalnych, Fi zew. 25x2,5 mm
3.6	IZOLACJA
3.6.1	Izolacja rurociągów otulinami z pianki polietylenowej NRO, izolacja 20`mm, rurociąg Fi 16`mm
3.6.2	Izolacja rurociągów otulinami z pianki polietylenowej NRO, izolacja 20`mm, rurociąg Fi 20`mm
3.6.3	Izolacja rurociągów otulinami z pianki polietylenowej NRO, izolacja 20`mm, rurociąg Fi 25`mm
3.7	URUCHOMIENIA
3.7.1	Płukanie instalacji c.o.
3.7.2	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur z tworzyw sztucznych, dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych
3.7.3	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur z tworzyw sztucznych, próba zasadnicza (pulsacyjna)
3.7.4	Analogia. Sprawdzenie działania instalacji c.o. z dokonaniem regulacji
3.8	ROBOTY DODATKOWE
3.8.1	Analogia. Przejścia ppoż przez przegrody
3.8.2	Wykucie bruzd pionowych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, głębokość/szerokość 1/4 x 1/2 cegły
3.8.3	Zamurowanie w ścianach z cegieł, bruzdy poziome szerokości 1/2 cegły
3.8.4	Wykucie bruzd, poziome lub pionowe, beton żwirowy, przekrój do 0,023`m2
3.8.5	Zabetonowanie bruzd w podłogach, stropach i ścianach, bez deskowań i stemplowań, żwirobetonem, przekrój do 0,015`m2
3.8.6	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 1 1/2 cegły
4	INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO
4.1	ARMATURA
4.1.1	Analogia. Wymiennik ciepła woda/glikol płytowy lutowany, moc Q= 76 kW, w izolacji
4.1.2	Analogia. Pompa obiegowa przepływ V=3,56 m3/h, wysokość podnoszenia H=60 kPa
4.1.3	Naczynia wzbiorcze przeponowe, pojemność 35`dm3
4.1.4	Zawór bezpieczeństwa DN15, ciśnienie otwarcia 3,0 bar
4.1.5	Analogia. Zawór regulacyjno-pomiarowy DN40
4.1.6	Analogia. Zawór zwrotny DN50
4.1.7	Zawór odcinający DN50
4.1.8	Zawór odcinający DN25
4.1.9	Analogia. Filtr siatkowy DN50
4.1.10	Analogia. Filtr siatkowy DN25
4.1.11	Odpowietrznik automatyczny wraz z zaworem odcinającym DN15
4.1.12	Zawór kulowy ze spustem wody DN15
4.1.13	Zbiornik glikolu - patelopojemnik 300 l
4.2	RUROCIĄGI
4.2.1	Analogia. Rurociągi z rur stalowych (stal węglowa) łączonych przez zaprasowywanie na ścianach budynków niemieszkalnych, ocynk zewnętrzny, Fi zew. 54x1,5 mm
4.2.2	Analogia. Rurociągi z rur stalowych (stal węglowa) łączonych przez zaprasowywanie na ścianach budynków niemieszkalnych, ocynk zewnętrzny, Fi zew. 42x1,5 mm
4.3	IZOLACJA
4.3.1	Analogia. Izolacja rurociągów otulinami z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej NRO, izolacja 50`mm, rurociąg Fi 54`mm
4.3.2	Analogia. Izolacja rurociągów otulinami z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej NRO, izolacja 40`mm, rurociąg Fi 42`mm
4.4	PODŁĄCZENIE CENTRALI N1W1
4.4.1	Zawór odcinający DN40
4.4.2	Odpowietrznik automatyczny wraz z zaworem odcinającym DN15
4.4.3	Analogia. Zawór trójdrogowy DN20 kvs=4,0 wraz z siownikiem 24 V (0-10 V)
4.4.4	Zawór kulowy ze spustem wody DN15
4.4.5	Analogia. Zawór regulacyjno-pomiarowy DN32
4.4.6	Analogia. Filtr siatkowy DN40
4.4.7	Termometr bimetaliczny tarczowy fi 100 zakres 0-120 st C
4.4.8	Manometr tarczowy fi 100 zakres 0-4 bar z kurkiem manometrycznym
4.5	PODŁĄCZENIE CENTRALI N2W2
4.5.1	Zawór odcinający DN40
4.5.2	Odpowietrznik automatyczny wraz z zaworem odcinającym DN15
4.5.3	Analogia. Zawór trójdrogowy DN20 kvs=4,0 wraz z siownikiem 24 V (0-10 V)
4.5.4	Zawór kulowy ze spustem wody DN15
4.5.5	Analogia. Zawór regulacyjno-pomiarowy DN32
4.5.6	Analogia. Filtr siatkowy DN40
4.5.7	Termometr bimetaliczny tarczowy fi 100 zakres 0-120 st C
4.5.8	Manometr tarczowy fi 100 zakres 0-4 bar z kurkiem manometrycznym
4.6	URUCHOMIENIA
4.6.1	Analogia. Płukanie instalacji c.t.
4.6.2	Analogia. Próby szczelności instalacji c.t. w budynkach niemieszkalnych, rura stalowa
4.6.3	Czynnik chłodniczy - glikol etylenowy 35 %
4.6.4	Analogia. Sprawdzenie działania instalacji c.t. z dokonaniem regulacji
4.7	ROBOTY DODATKOWE
4.7.1	Analogia. Cokół dachowy w wykonaniu warsztatowym
4.7.2	Podpory dachowe
4.7.3	Analogia. Płaszcze z blachy ocynkowanej, blacha 0,55`mm, armatura
4.7.4	Analogia. Przejścia ppoż przez przegrody
4.7.5	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 1 1/2 cegły
4.7.6	Przebicie otworów w dachu o powierzchni do 0,1 m2, konstrukcja dachu żelbetowa, grubość stropu do 100 mm
5	INSTALACJA WODY LODOWEJ
5.1	ARMATURA
5.1.1	Analogia. Zawór odcinający DN80
5.2	RUROCIĄGI
5.2.1	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi`90`mm; PN10 PP90x8,2 mm
5.2.2	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi`75`mm; PN10 PP75x6,8 mm
5.3	IZOLACJA
5.3.1	Analogia. Izolacja rurociągów otulinami kauczkowymi NRO, izolacja 40 mm, rurociąg Fi 90 mm

Nr	Nazwa działu robót
5.3.2	Analogia. Izolacja rurociągów otulinami kauczukowymi NRO, izolacja 50 mm, rurociąg Fi 90 mm
5.3.3	Analogia. Izolacja rurociągów matami kauczukowymi, izolacja 32 mm, rurociąg 90 mm
5.3.4	Analogia. Izolacja rurociągów otulinami kauczukowymi NRO, izolacja 50 mm, rurociąg Fi 75 mm
5.3.5	Analogia. Izolacja rurociągów matami kauczukowymi, izolacja 25 mm, rurociąg 75 mm
5.4	PODŁĄCZENIE CENTRALI N1W1
5.4.1	Zawór odcinający DN65
5.4.2	Odpowietrznik automatyczny wraz z zaworem odcinającym DN15
5.4.3	Analogia. Zawór trójdrogowy DN25 kvs=10,0 wraz z siłownikiem 24 V (0-10 V)
5.4.4	Zawór kulowy ze spustem wody DN15
5.4.5	Analogia. Zawór regulacyjno-pomiarowy DN50
5.4.6	Analogia. Filtr siatkowy DN65
5.4.7	Termometr bimetaliczny tarczowy fi 100 zakres 0-60 st C
5.4.8	Manometr tarczowy fi 100 zakres 0-4 bar z kurkiem manometrycznym
5.5	PODŁĄCZENIE CENTRALI N2W2
5.5.1	Zawór odcinający DN65
5.5.2	Odpowietrznik automatyczny wraz z zaworem odcinającym DN15
5.5.3	Analogia. Zawór trójdrogowy DN25 kvs=6,3 wraz z siłownikiem 24 V (0-10 V)
5.5.4	Zawór kulowy ze spustem wody DN15
5.5.5	Analogia. Zawór regulacyjno-pomiarowy DN50
5.5.6	Analogia. Filtr siatkowy DN65
5.5.7	Termometr bimetaliczny tarczowy fi 100 zakres 0-60 st C
5.5.8	Manometr tarczowy fi 100 zakres 0-4 bar z kurkiem manometrycznym
5.6	URUCHOMIENIA
5.6.1	Spuszczenie czynnika z instalacji wody lodowej
5.6.2	Płukanie instalacji wody lodowej
5.6.3	Próba szczelności instalacji wody lodowej
5.6.4	Czynnik chłodniczy - glikol etylenowy 35 %
5.6.5	Uruchomienie i regulacja instalacji wody lodowej
5.7	ROBOTY DODATKOWE
5.7.1	Analogia. Cokół dachowy w wykonaniu warsztatowym
5.7.2	Podpory dachowe
5.7.3	Analogia. Płaszczce z blachy ocynkowanej, blacha 0,55 mm, armatura
5.7.4	Analogia. Przejścia ppoż przez przegrody
5.7.5	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 1 1/2 cegły
5.7.6	Przebicie otworów w dachu o powierzchni do 0,1 m2, konstrukcja dachu żelbetowa, grubość stropu do 100 mm
6	INSTALACJA WODY BYTOWEJ
6.1	RUROCIĄGI - WODA ZIMNA
6.1.1	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi'40 mm; PP Stabi 40x3,7 mm
6.1.2	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi'32 mm; PP Stabi 32x2,9 mm
6.1.3	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi'25 mm; PP Stabi 25x2,3 mm
6.1.4	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi'20 mm; PP Stabi 20x1,9 mm
6.1.5	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi zew. 20 mm
6.2	IZOLACJA - WODA ZIMNA
6.2.1	Izolacja rurociągów otulinami polietylenowymi jednowarstwowymi NRO, izolacja 13 mm, rurociąg Fi 40 mm
6.2.2	Izolacja rurociągów otulinami polietylenowymi jednowarstwowymi NRO, izolacja 13 mm, rurociąg Fi 32 mm
6.2.3	Izolacja rurociągów otulinami polietylenowymi jednowarstwowymi NRO, izolacja 13 mm, rurociąg Fi 25 mm
6.2.4	Izolacja rurociągów otulinami polietylenowymi jednowarstwowymi NRO, izolacja 9 mm, rurociąg Fi 20 mm
6.3	RUROCIĄGI - WODA CIEPŁA
6.3.1	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi'32 mm; PP Stabi szkło 32x4,4 mm
6.3.2	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi'25 mm; PP Stabi szkło 25x3,5 mm
6.3.3	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi'20 mm; PP Stabi szkło 20x2,8 mm
6.3.4	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi zew. 20 mm
6.4	IZOLACJA - WODA CIEPŁA
6.4.1	Izolacja rurociągów otulinami polietylenowymi jednowarstwowymi NRO, izolacja 20 mm, rurociąg Fi 32 mm
6.4.2	Izolacja rurociągów otulinami polietylenowymi jednowarstwowymi NRO, izolacja 20 mm, rurociąg Fi 25 mm
6.4.3	Izolacja rurociągów otulinami polietylenowymi jednowarstwowymi NRO, izolacja 20 mm, rurociąg Fi 20 mm
6.5	RUROCIĄGI - WODA CIEPŁA CYRKULACJA
6.5.1	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi'20 mm; PP Stabi szkło 20x2,8 mm
6.6	IZOLACJA - WODA CIEPŁA CYRKULACJA
6.6.1	Izolacja rurociągów otulinami polietylenowymi jednowarstwowymi NRO, izolacja 20 mm, rurociąg Fi 20 mm
6.7	ARMATURA
6.7.1	Analogia. Zawory odcinające instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn'32
6.7.2	Analogia. Zawory odcinające instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn'25
6.7.3	Analogia. Zawory odcinające instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn'20
6.7.4	Analogia. Zawory odcinające instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn'15
6.7.5	Analogia. Zawory równoważy np. MTCV15A + moduł dezynfekcyjny do zaworu równoważnego + termometr
6.7.6	Analogia. Zawory kątowe 1/2" x 3/8"
6.8	PRÓBY I INNE
6.8.1	Przejście p.poż.
6.8.2	Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych
6.8.3	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi' do 63 mm
6.8.4	Badanie jakości wody
6.8.5	Kabel grzewczy
7	INSTALACJA KANALIZACJI PODPOSADZKOWEJ
7.1	RUROCIĄGI
7.1.1	Rurociągi z PVC-U kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi'160 mm, sztywność obwodowa SN8

Nr	Nazwa działu robót
7.1.2	Rurociągi z PVC-U kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi 110 mm, sztywność obwodowa SN8
7.1.3	Rewizja płytowa
7.2	ROBOTY DODATKOWE
7.2.1	Roboty rozbiórkowe, elementy betonowe niezbrojone, grubości ponad 15 cm
7.2.2	Wykopy wąsko przestrzenne, nieumocnione o szerokości dna do 1,5 m
7.2.3	Podsypka piaskowa grub. 20 cm z dokładnym zagęszczeniem w gotowym wykopie
7.2.4	Obsypka rurociągów i zasypanie wykopów piaskiem dowiezionym z dokładnym zagęszczeniem
7.2.5	Zasypanie wykopów
7.2.6	Warstwy wyrównawcze pod posadzki, z zaprawy cementowej grubości 20 mm, zatarte na ostro
7.2.7	Posadzki cementowe, wraz z cokolikami, zatarte na gładko grubości 25 mm
7.2.8	Próba szczelności instalacji kanalizacji podposadzkowej
8	INSTALACJA KANALIZACJI
8.1	DEMONTAŻE
8.1.1	Demontaż istniejących odbiorników i armatury sanitarnej
8.2	INSTALACJA KANALIZACYJNA
8.2.1	Rurociągi kanalizacyjna PPHT, łączone metodą wciskową, Fi 110 mm
8.2.2	Rurociągi kanalizacyjna PPHT, łączone metodą wciskową, Fi 75 mm
8.2.3	Rurociągi kanalizacyjna PPHT, łączone metodą wciskową, Fi 50 mm
8.2.4	Czyszczeniaki kanalizacyjne z PPHT łączone metodą wciskową, Fi 110 mm
8.2.5	Drzwiczki rewizyjne 200x250 mm
8.2.6	Analogia - Zawór napowietrzający
8.2.7	Analogia. Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PP-HT, na wcisk, Fi 50 mm
8.2.8	Analogia. Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PP-HT, na wcisk, Fi 110 mm
8.3	PRZYBORY SANITARNE
8.3.1	Elementy montażowe - stelaż do miski ustępowej
8.3.2	Elementy montażowe - stelaż do WC wraz z uchwytami dla NPS
8.3.3	Elementy montażowe - stelaż do umywalki
8.3.4	Elementy montażowe - stelaż do umywalki dla NPS wraz z uchwytami dla NPS
8.3.5	Elementy montażowe - stelaż do pisuaru
8.3.6	Miska ustępowa wisząca wraz z deską sedesową
8.3.7	Miska ustępowa wisząca z deską sedesową dla NPS
8.3.8	Pisuary pojedyncze, z zaworem splukującym
8.3.9	Przyciski do spluczek WC
8.3.10	Przyciski do spluczek WC dla NPS
8.3.11	Pochwyt dla NPS stały
8.3.12	Pochwyt dla NPS uchylny
8.3.13	Umywalka ceramiczna z otworem na baterię i przelewem z półpostumentem
8.3.14	Umywalka ceramiczna dla NPS z otworem na baterię i przelewem
8.3.15	Analogia - Umywalka ceramiczna wpuszczana w blat
8.3.16	Zlew ze stali nierdzewnej wpuszczany w blat
8.3.17	Kabina prysznicowa wraz z brodzikiem prysznicowym 900x900 mm
8.3.18	Brodzik natryskowy z tworzywa sztucznego
8.3.19	Syfon do zlewozmywaka/umywalki
8.3.20	Syfony do brodzika płaski
8.3.21	Wpust podłogowy
8.3.22	Bateria umywalkowa stojąca
8.3.23	Bateria umywalkowa stojąca dla NPS
8.3.24	Bateria zmywakowa stojąca
8.3.25	Bateria natryskowa termostatyczna z zestawem natryskowym
8.4	INSTALCJA SKROPLIN
8.4.1	Rurociągi z PVC łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 32 mm
8.4.2	Rurociągi z PVC łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 25 mm
8.4.3	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex A/C, izolacja 9 mm (E), rurociąg Fi 28-48 mm
8.4.4	Pompka skroplin
8.4.5	Syfon antyzapachowy z kulką
8.5	URUCHOMIENIA
8.5.1	Próba szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej
8.6	ROBOTY DODATKOWE
8.6.1	Wykucie bruzd pionowych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, głębokość/szerokość 1/4 x 1/2 cegły
8.6.2	Zamurowanie w ścianach z cegieł, bruzdy poziome szerokości 1/2 cegły
8.6.3	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 1 1/2 cegły
8.6.4	Wzmocnienie płytą OSB w miejscach zabudowy urządzeń
9	INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
9.1	Roboty ziemne
9.1.1	Rozebranie nawierzchni, z tłucznia ręcznie, grubość nawierzchni 15 cm
9.1.2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,15 m3, grunt kategorii III
9.1.3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20 cm
9.1.4	Obsypka - kanały i obiekty z materiałów sypkich wraz z zasypką - 20 cm ponad wierzch rury - kanalizacja sanitarna
9.1.5	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,40 m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW, samochód do 5 t
9.2	Roboty instalacyjne
9.2.1	Analogia - Rury kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, rury z PVC kielichowe, Dn 110 mm, sztywność obwodowa SN8
9.2.2	Analogia - Włączenie do istniejącej studzienki kanału PVC 110 - zamontowanie kształtki przyłączeniowej dla rur PVC160 wraz z wykuciem otworu w istniejącej studni
9.2.3	Analogia - Studnia DN425
9.2.4	Wpust podwórzowy DN100 klasa B125
9.2.5	Próba szczelności kanałów rurowych

Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
	Kosztyorys	Przebudowa i remont Szpitalnego Oddziału Ratunkowego SP ZOZ w Kędzierzynie Koźlu ul. 24 Kwietnia 5 47-200 Kędzierzyn Koźle woj. opolskie		
1	Rozdział	INSTALACJA WENTYLACJI		
1.1	Element	DEMONTAŻE		
1.1.1	Kalkulacja własna	Demontaże bez dewastacji: centrale, nawilżacze, kanały, nawiewniki, wywiewniki	kpl	1,00
1.2	Element	URZĄDZENIA		
1.2.1	Kalkulacja własna	Centrala wentylacyjna N1W1 higieniczna wyk. zewnętrzne, Vn=4860 m3/h, dp=900 Pa, Vw=4160 m3/h, dp=400 Pa wg karty doboru - dostawa R = 0,000 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1,00
1.2.2	Kalkulacja własna	Centrala wentylacyjna N2W2 higieniczna wyk. zewnętrzne, Vn=4100 m3/h, dp=900 Pa, Vw=3440 m3/h, dp=400 Pa wg karty doboru - dostawa R = 0,000 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1,00
1.2.3	KNR 217/323/2	Analogia - Montaż central N1W1, N2W2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,00
1.2.4	Kalkulacja własna	Automatyka dla układu N1W1 wraz z okablowaniem	kpl	1,00
1.2.5	Kalkulacja własna	Automatyka dla układu N2W2 wraz z okablowaniem	kpl	1,00
1.2.6	KNR 217/322/1	Nawilżacz parowy rezystancyjny o wydajności pary G=50 kg/h w obudowie mrozoodpornej wraz z całym osprzętem R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	2,00
1.2.7	KNR 217/205/1	Wentylatory osiowe z wirnikiem na wale silnika - do wentylacji przewodowej, o średnicach otworów ssących do 400 mm i masie do 90 kg - wentylator kanałowy Wm, Wc1, Wc2 z regulatorami; fi 160 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3,00
1.2.8	KNR 217/205/1	Wentylatory osiowe z wirnikiem na wale silnika - do wentylacji przewodowej, o średnicach otworów ssących do 400 mm i masie do 90 kg - wentylator kanałowy Wi, Wc_iz z regulatorami; fi 125 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,00
1.2.9	KNR 217/205/1	Wentylatory osiowe z wirnikiem na wale silnika - do wentylacji przewodowej, o średnicach otworów ssących do 400 mm i masie do 90 kg - wentylatory kanałowe Wu z regulatorem, fi 100 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,00
1.2.10	KNR 217/320/1	Nagrzewnica elektryczna kanałowa prostokątna, 400x250 mm, moc Q= 4 kW wraz z regulatorem R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1,00
1.2.11	KNR 217/320/1	Nagrzewnica elektryczna kanałowa prostokątna, 400x300 mm, moc Q= 2 kW wraz z regulatorem R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1,00
1.2.12	KNR 217/320/1	Nagrzewnica elektryczna kanałowa okrągła, fi 125 mm, moc Q= 0,3 kW wraz z regulatorem R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1,00
1.3	Element	PRZEWODY WENTYLACYJNE		
1.3.1	KNR 217/123/2	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ` S (Spiro) - udział kształtek do 55%, Fi do 200`mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	126,00
1.3.2	KNR 217/122/3	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ` S (Spiro) - udział kształtek do 35%, Fi do 315 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	13,80
1.3.3	KNR 217/101/3 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 35%, obwód przewodu do 1000`mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	9,20
1.3.4	KNR 217/101/4 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 35%, obwód przewodu do 1400`mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	40,30
1.3.5	KNR 217/101/5 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 35%, obwód przewodu do 1800 mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	3,50
1.3.6	KNR 217/101/6 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 35%, obwód przewodu do 4400`mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	106,03
1.3.7	KNR 217/101/6 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne - udział kształtek do 35%, obwód przewodu do 4400`mm, ocynkowane; klasa szczelności B R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	135,40
1.3.8	DC 15/107/2	Przewody elastyczne tłumiące, fi 100 mm	m	6,00
1.3.9	DC 15/107/3	Przewody elastyczne tłumiące, fi 125 mm	m	9,00
1.3.10	DC 15/107/4	Przewody elastyczne tłumiące, fi 160 mm	m	10,00
1.3.11	DC 15/107/5	Przewody elastyczne tłumiące, fi 200 mm	m	10,00
1.3.12	DC 15/107/6	Przewody elastyczne tłumiące, fi 250 mm	m	20,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.4	Element	IZOLACJE		
1.4.1	KNR 216/303/1	Analogia - Izolacja wełną mineralną zbrojoną folią aluminiową, samoprzylepna, grubość 30 mm	m2	220,00
1.4.2	KNR 216/603/3	Kalkulacja własna - Płaszcz z blachy ocynkowanej wraz z izolacją z wełny gr 80 mm	m2	326,70
1.4.3	KNR 216/603/3	Kalkulacja własna - Płaszcz z blachy ocynkowanej wraz z izolacją z wełny gr 40 mm	m2	14,00
1.5	Element	UZBROJENIE WENTYLACYJNE		
1.5.1	KNR 217/138/2	Analogia - Rewizje do przewodów wentylacyjnych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	20,00
1.5.2	KNR 217/148/5	Podstawy dachowe stalowe prostokątne, typ A, w układach kanałowych, o obwodach do 2060 mm - wykonanie warsztatowe R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,00
1.5.3	KNR 217/149/1	Podstawy dachowe stalowe kołowe, typ B/II, w układach kanałowych, o średnicy do 160 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,00
1.5.4	Kalkulacja własna	Cokół dachowy izolowany pod podstawy dachowe dla układów NW1 i N2W2	szt	1,00
1.5.5	Kalkulacja własna	Cokół dachowy izolowany pod podstawy dachowe typu B/II dla układów Wc1, Wi, Wc_iz	szt	1,00
1.5.6	Kalkulacja własna	Cokół dachowy izolowany pod podstawy dachowe typu B/II dla układu Wm	szt	1,00
1.5.7	KNR 217/147/1 (2)	Wyrzutnie ściennne kołowe, o średnicy do 315 mm, wyrzutnie typ C R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,00
1.5.8	KNR 217/146/4 (2)	Wyrzutnie ściennne prostokątne, typ A, o obwodach do 3260 mm, wyrzutnie R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,00
1.5.9	KNR 217/155/2	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe, o średnicy 125 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,00
1.5.10	KNR 217/155/2	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe, o średnicy 160 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,00
1.5.11	KNR 217/139/4	Anemostaty kwadratowe, typ E, w płycie 600x600 mm ze skrzynką rozprężną R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	15,00
1.5.12	KNR 217/139/4	Anemostaty kwadratowe, typ E, w płycie 600x600 mm ze skrzynką rozprężną (wymiana istniejących) R = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,00
1.5.13	KNR 217/139/4	Analogia- Nawiewnik 600x600 mm z filtrem H13 + SRb fi 250 (wymiana istniejących dla wydajności 400-560 m3/h) R = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	szt	12,00
1.5.14	KNR 217/139/4	Analogia- Nawiewnik 600x600 mm z filtrem H13 + SRb fi 200 (wymiana istniejących dla wydajności 100-170 m3/h) R = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,00
1.5.15	KNR 217/138/3 (1)	Kratki wentylacyjne do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodach do 1400 mm (wymiana istniejących kratki higienicznych) R = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,00
1.5.16	KNR 217/138/4 (1)	Kratki wentylacyjne do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodach do 2000 mm (wymiana istniejących kratki higienicznych) R = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	szt	12,00
1.5.17	KNR 217/140/1	Anemostaty kołowe, typ D, o średnicach do 160 mm (wymiana istniejących) R = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	szt	5,00
1.5.18	KNR 217/140/1	Zawór wentylacyjny fi 100 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	9,00
1.5.19	KNR 217/140/1	Zawór wentylacyjny fi 125 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	12,00
1.5.20	KNR 217/140/1	Zawór wentylacyjny fi 160 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	5,00
1.5.21	KNR 217/140/2	Zawór wentylacyjny fi 200 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,00
1.5.22	KNR 217/140/1	Analogia - Zawór p.poż. fi 125, np. ZIPP fi 125 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,00
1.5.23	KNR 217/140/1	Analogia - Króciec osiatkowany fi 100 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,00
1.5.24	KNR 217/131/1	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ B, do przewodów o średnicach 100 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	11,00
1.5.25	KNR 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ B, do przewodów o średnicach 125 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	12,00
1.5.26	KNR 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ B, do przewodów o średnicach 160 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	11,00
1.5.27	KNR 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ B, do przewodów o średnicach 200 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,00
1.5.28	KNR 217/131/3	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ B, do przewodów o średnicach 250 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,00
1.5.29	Kalkulacja własna	Nawietrzak okienny o wydajności min. 40 m3/h	szt	3,00
1.6	Element	KLAPY P.POŻ.		
1.6.1	DC 15/307/1	Kłapa przeciwpożarowa okrągła z siłownikami 24VDC, ze sprężynami powrotnymi, z krawcówkami; fi 100 mm R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.6.2	DC 15/307/2	Kłapa przeciwpożarowa okrągła z siłownikami 24VDC, ze sprężynami powrotnymi, z krańcówkami; fi 125 mm R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,00
1.6.3	DC 15/307/3	Kłapa przeciwpożarowa okrągła z siłownikami 24VDC, ze sprężynami powrotnymi, z krańcówkami; fi 160 mm R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,00
1.6.4	DC 15/308/2	Kłapa przeciwpożarowa okrągła z siłownikami 24VDC, ze sprężynami powrotnymi, z krańcówkami, obwód do 2400 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4+3+1		8,00
		RAZEM:	8,00	szt
1.7	Element	URUCHOMIENIE, REGULACJA INSTALACJI, INNE		
1.7.1	Kalkulacja własna	Wpięcie instalacji wentylacji do SAP	kpl	1,00
1.7.2	Kalkulacja własna	Konstrukcja wsporcza pod kanały wentylacyjne prowadzone po dachu i po elewacji	kpl	1,00
1.7.3	Kalkulacja własna	Czyszczenie i dezynfekcja przewodów wentylacyjnych	m2	211,60
1.7.4	Kalkulacja własna	Rozbiórka i odtworzenie sufitów podwieszanych	kpl	1,00
1.7.5	Kalkulacja własna	Uruchomienie i regulacja instalacji wentylacji	kpl	1,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	INSTALACJA KLIMATYZACJI		
2.1	Element	INSTALACJA KLIMATYZACYJNA - system VRF		
2.1.1	Kalkulacja indywidualna	Dostawa - Układ klimatyzacyjny VRF o mocy chłodniczej Q=28 kW, jednostki wewnętrzne ściennie 3 kpl, jednostki wewnętrzne kasetonowe 8 kpl, trójniki, sterowniki ściennie; wg karty doboru R = 0,000 M = 1,000 S = 0,000	kpl	1,00
2.1.2	KNR 724/153/4	Analogia - montaż jednostki zewnętrznej	szt	1,00
2.1.3	KNR 724/127/1	Analogia - montaż jednostek wewnętrznych	szt	11,00
2.1.4	KNR 724/238/8	Analogia - montaż trójników	kpl	10,00
2.1.5	Kalkulacja własna	Montaż sterownika ściennego	szt	11,00
2.1.6	KNR 215/601/1	Rurociągi miedziane na ścianie, na ciśnienie do 1.0 MPa, Fi 6 mm - Rura chłodnicza Cu 6,35 mm w otulinie	m	45,00
2.1.7	KNR 215/601/2 (2)	Rurociągi miedziane na ścianie, na ciśnienie do 1.0 MPa, Fi 10 mm - Rura chłodnicza Cu 9,52 mm w otulinie	m	100,00
2.1.8	KNR 215/601/3 (1)	Rurociągi miedziane na ścianie, na ciśnienie do 1.0 MPa, Fi 12 mm - Rura chłodnicza Cu 12,70 mm w otulinie	m	5,00
2.1.9	KNR 215/601/3 (2)	Rurociągi miedziane na ścianie, na ciśnienie do 1.0 MPa, Fi 15 mm - Rura chłodnicza Cu 15,88 mm w otulinie	m	40,00
2.1.10	KNR 215/601/4 (1)	Rurociągi miedziane na ścianie, na ciśnienie do 1.0 MPa, Fi 18 mm - Rura chłodnicza Cu 19,05 mm w otulinie	m	12,00
2.1.11	KNR 215/601/5	Rurociągi miedziane na ścianie, na ciśnienie do 1.0 MPa, Fi 22-25 mm - Rura chłodnicza Cu 22,22 mm w otulinie	m	12,00
2.1.12	KNR 724/224/1	Zawory i kurki łączone z instalacją przez spawanie - instalacja obiegu amoniaku, średnica zaworu 10 mm, masa 0,9 kg; fi 1/4	szt	11,00
2.1.13	KNR 724/224/1	Zawory i kurki łączone z instalacją przez spawanie - instalacja obiegu amoniaku, średnica zaworu 10 mm, masa 0,9 kg; fi 3/8"	szt	10,00
2.1.14	KNR 724/224/2	Zawory i kurki łączone z instalacją przez spawanie - instalacja obiegu amoniaku, średnica zaworu 15 mm, masa 0,9 kg; fi 1/2"	szt	1,00
2.1.15	Kalkulacja własna	Przejścia p.poż. dla rur miedzianych	szt	2,00
2.2	Element	INSTALACJA KLIMATYZACYJNA - klimatyzator typu split, pom. UPS		
2.2.1	Kalkulacja własna	Dostawa - Klimatyzatory split ścienny Qch=7,1 kW do pracy całorocznej	kpl	1,00
2.2.2	KNR 724/153/1	Analogia - montaż jednostki zewnętrznej	szt	1,00
2.2.3	KNR 724/127/1	Analogia - montaż jednostek wewnętrznych	szt	1,00
2.2.4	Kalkulacja własna	Montaż sterownika ściennego	szt	1,00
2.2.5	KNR 215/601/2 (2)	Rurociągi miedziane na ścianie, na ciśnienie do 1.0 MPa, Fi 10 mm - Rura chłodnicza Cu 9,52 mm w otulinie	m	2,00
2.2.6	KNR 215/601/3 (2)	Rurociągi miedziane na ścianie, na ciśnienie do 1.0 MPa, Fi 15 mm - Rura chłodnicza Cu 15,88 mm w otulinie	m	2,00
2.3	Element	INSTALACJA ELEKTRYCZNA		
2.3.1	Kalkulacja własna	Interfejs pod BMS	kpl	1,00
2.3.2	KNNR 5/715/1	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem, kabel do 0,5 kg/m - komunikacja	m	140,00
2.3.3	KNNRW 5/1105/7	Korytka przykręcane do gotowych otworów, szerokość do 100 mm	m	30,00
2.3.4	Kalkulacja własna	Pomiary rezystancji okablowania i impedancja pętli zwarcia	kpl	2,00
2.4	Element	KONSTRUKCJE		
2.4.1	Kalkulacja własna	Konstrukcja wsporcza pod jednostki zewnętrzne	kpl	2,00
2.5	Element	PRÓBY I URUCHOMIENIA		
2.5.1	KNR 724/513/1	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych	kpl	1,00
2.5.2	KNR 724/514/1	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników	kpl	1,00
2.5.3	KNR 724/515/1	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym, wydajność 0,5 tys. kcal/h	kpl	1,00
2.5.4	Kalkulacja własna	Uruchomienie układu VRF	kpl	1,00
2.5.5	Kalkulacja własna	Uruchomienie klimatyzatora typu split	kpl	1,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
3	Rozdział	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA		
3.1	Element	DEMONTAŻE		
3.1.1	KNR 402/521/2	Demontaż grzejnika stalowego płytowego 2-rzędowego GP-2 i GP-4	kpl	20,00
3.1.2	KNR 402/512/1	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym grzejnikowego lub dwuzłączki, Fi'15-20' mm	szt	20,00
3.1.3	KNRW 402/610/3	Demontaż rur przyłącznych do grzejników, podłączenie boczne, Fi'22' mm	kpl	20,00
3.1.4	Kalkulacja indywidualna	Utylizacja zdemontowanych elementów	szt	1,00
3.2	Element	GRZEJNIKI		
3.2.1	KNRW 215/425/1	Grzejnik łazienkowy drabinkowy, szerokość L=400 mm, wysokość H=714 mm	szt	2,00
3.2.2	KNRW 215/425/1	Grzejnik łazienkowy drabinkowy, szerokość L=498 mm, wysokość H=714 mm	szt	1,00
3.2.3	KNRW 215/425/2	Grzejnik łazienkowy drabinkowy, szerokość L=596 mm, wysokość H=1134 mm	szt	1,00
3.2.4	KNRW 215/418/3	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny z gładką płytą przednią, typ 10, wysokość H=600 mm, długość L=400 mm	szt	3,00
3.2.5	KNRW 215/418/3	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny z gładką płytą przednią, typ 10, wysokość H=600 mm, długość L=500 mm	szt	2,00
3.2.6	KNRW 215/418/3	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny z gładką płytą przednią, typ 10, wysokość H=600 mm, długość L=900 mm	szt	1,00
3.2.7	KNRW 215/418/7	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny z gładką płytą przednią, typ 20, wysokość H=600 mm, długość L=400 mm	szt	5,00
3.2.8	KNRW 215/418/7	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny z gładką płytą przednią, typ 20, wysokość H=600 mm, długość L=500 mm	szt	1,00
3.2.9	KNRW 215/418/7	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny z gładką płytą przednią, typ 20, wysokość H=600 mm, długość L=600 mm	szt	2,00
3.2.10	KNRW 215/418/7	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny z gładką płytą przednią, typ 20, wysokość H=600 mm, długość L=800 mm	szt	1,00
3.2.11	KNRW 215/418/7	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny z gładką płytą przednią, typ 20, wysokość H=600 mm, długość L=900 mm	szt	3,00
3.2.12	KNRW 215/418/11	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny z gładką płytą przednią, typ 30, wysokość H=600 mm, długość L=900 mm	szt	2,00
3.3	Element	KURTYNY		
3.3.1	KNR 217/201/1	Analogia. Kurtyna powietrzna elektryczna L=2,0 m R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,00
3.4	Element	ARMATURA		
3.4.1	KNR 35/215/2	Zawór termostatyczny kątowy z nastawą wstępną DN15	kpl	4,00
3.4.2	KNR 35/215/6	Zawór odcinający kątowy z nastawą wstępną, z możliwością spustu wody DN15	szt	4,00
3.4.3	KNR 35/215/2	Analogia. Zestaw przyłączy do grzejników dolnozasilanych z głowicą termostatyczną R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	kpl	20,00
3.4.4	KNR 35/215/4	Głowica termostatyczna	szt	24,00
3.4.5	Kalkulacja własna	Grzałka elektryczna 300W do grzejnika łazienkowego	szt	4,00
3.4.6	KNR 215/408/1 (2)	Zawór kulowy odcinający DN15	szt	6,00
3.4.7	KNR 215/408/2 (1)	Zawór kulowy odcinający DN20	szt	6,00
3.5	Element	RUROCIĄGI		
3.5.1	KNRW 215/404/1 (1)	Rurociągi z rur wielowarstwowych PERT/AL/PERT łączonych przez zaciskanie na ścianach budynków niemieszkalnych, Fi zew. 16x2,0 mm R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	m	180,00
3.5.2	KNRW 215/404/1 (1)	Rurociągi z rur wielowarstwowych PERT/AL/PERT łączonych przez zaciskanie na ścianach budynków niemieszkalnych, Fi zew. 20x2,0 mm R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	m	30,00
3.5.3	KNRW 215/404/2 (1)	Rurociągi z rur wielowarstwowych PERT/AL/PERT łączonych przez zaciskanie na ścianach budynków niemieszkalnych, Fi zew. 25x2,5 mm R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	m	10,00
3.6	Element	IZOLACJA		
3.6.1	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów otulinami z pianki polietylenowej NRO, izolacja 20' mm, rurociąg Fi 16' mm	m	180,00
3.6.2	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów otulinami z pianki polietylenowej NRO, izolacja 20' mm, rurociąg Fi 20' mm	m	30,00
3.6.3	KNR 34/101/11	Izolacja rurociągów otulinami z pianki polietylenowej NRO, izolacja 20' mm, rurociąg Fi 25' mm	m	10,00
3.7	Element	URUCHOMIENIA		
3.7.1	KNR INSTAL 215/307/1	Płukanie instalacji c.o.	m	220,00
3.7.2	KNRW 215/406/5	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur z tworzyw sztucznych, dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych	m	220,00
3.7.3	KNRW 215/406/3	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur z tworzyw sztucznych, próba zasadnicza (pulsacyjna)	próba	1,00
3.7.4	KNR INSTAL 215/307/4	Analogia. Sprawdzenie działania instalacji c.o. z dokonaniem regulacji	szt	1,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
3.8	Element	ROBOTY DODATKOWE		
3.8.1	KNR GEBERIT 215/317/2	Analogia. Przejścia ppoż przez przegrody R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,00
3.8.2	KNR 401/339/1	Wykucie bruzd pionowych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, głębokość/szerokość 1/4 x 1/2 cegły R = 0,500 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3+0,4+1,5+0,6+1+1,6+1+1+3+0,6+1	14,70	
		RAZEM:	14,70	m
3.8.3	KNR 401/326/1 (1)	Zamurowanie w ścianach z cegieł, bruzdy poziome szerokości 1/2 cegły		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3+0,4+1,5+0,6+1+1,6+1+1+3+0,6+1	14,70	
		RAZEM:	14,70	m
3.8.4	KNR 401/210/1	Wykucie bruzd, poziome lub pionowe, beton żwirowy, przekrój do 0,023 m2		
		Wyliczenie ilości robót:		
		9,3+9,2+1,9+2,3+4,4+3,3+1,9+5,3+5+2,3+0,4	45,30	
		RAZEM:	45,30	m
3.8.5	KNR 401/207/1	Zabetonowanie bruzd w podłogach, stropach i ścianach, bez deskowań i stemplowań, żwirobetonem, przekrój do 0,015 m2		
		Wyliczenie ilości robót:		
		9,3+9,2+1,9+2,3+4,4+3,3+1,9+5,3+5+2,3+0,4	45,30	
		RAZEM:	45,30	m
3.8.6	KNR 401/333/3	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 1 1/2 cegły	szt	10,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
4	Rozdział	INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO		
4.1	Element	ARMATURA		
4.1.1	KNR 220/414/1	Analogia. Wymiennik ciepła woda/glikol płytowy lutowany, moc Q= 76 kW, w izolacji R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,00
4.1.2	KNR 35/208/3	Analogia. Pompa obiegowa przepływ V=3,56 m3/h, wysokość podnoszenia H=60 kPa	szt	1,00
4.1.3	KNR 35/221/7	Naczynia wzbiorcze przeponowe, pojemność 35 dm3	szt	1,00
4.1.4	KNR 215/113/1	Zawór bezpieczeństwa DN15, ciśnienie otwarcia 3,0 bar	szt	1,00
4.1.5	KNR 215/408/4 (2)	Analogia. Zawór regulacyjno-pomiarowy DN40	szt	1,00
4.1.6	KNR 215/408/5 (1)	Analogia. Zawór zwrotny DN50	szt	1,00
4.1.7	KNR 215/408/5 (1)	Zawór odcinający DN50	szt	9,00
4.1.8	KNR 215/408/3 (1)	Zawór odcinający DN25	szt	1,00
4.1.9	KNR 215/408/5 (1)	Analogia. Filtr siatkowy DN50	szt	2,00
4.1.10	KNR 215/408/3 (1)	Analogia. Filtr siatkowy DN25	szt	1,00
4.1.11	KNR 35/215/9	Odpowietrznik automatyczny wraz z zaworem odcinającym DN15	kpl	2,00
4.1.12	KNR 35/215/11	Zawór kulowy ze spustem wody DN15	szt	1,00
4.1.13	Kalkulacja indywidualna	Zbiornik glikolu - patelopojemnik 300 l	szt	1,00
4.2	Element	RUROCIĄGI		
4.2.1	KNRW 215/403/6	Analogia. Rurociągi z rur stalowych (stal węglowa) łączonych przez zaprasowywanie na ścianach budynków niemieszkalnych, ocynk zewnętrzny, Fi zew. 54x1,5 mm R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	m	90,00
4.2.2	KNRW 215/403/5	Analogia. Rurociągi z rur stalowych (stal węglowa) łączonych przez zaprasowywanie na ścianach budynków niemieszkalnych, ocynk zewnętrzny, Fi zew. 42x1,5 mm R = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	70,00
4.3	Element	IZOLACJA		
4.3.1	KNR 34/101/20	Analogia. Izolacja rurociągów otulinami z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej NRO, izolacja 50 mm, rurociąg Fi 54 mm	m	90,00
4.3.2	KNR 34/101/19	Analogia. Izolacja rurociągów otulinami z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej NRO, izolacja 40 mm, rurociąg Fi 42 mm	m	70,00
4.4	Element	PODŁĄCZENIE CENTRALI N1W1		
4.4.1	KNR 215/408/4 (2)	Zawór odcinający DN40	szt	5,00
4.4.2	KNR 35/215/9	Odpowietrznik automatyczny wraz z zaworem odcinającym DN15	kpl	1,00
4.4.3	KNR 215/408/2 (1)	Analogia. Zawór trójdrogowy DN20 kvs=4,0 wraz z siownikiem 24 V (0-10 V)	kpl	1,00
4.4.4	KNR 35/215/11	Zawór kulowy ze spustem wody DN15	szt	1,00
4.4.5	KNR 215/408/4 (1)	Analogia. Zawór regulacyjno-pomiarowy DN32	szt	1,00
4.4.6	KNR 215/408/4 (2)	Analogia. Filtr siatkowy DN40	szt	1,00
4.4.7	KNRW 220/312/3	Termometr bimetaliczny tarczowy fi 100 zakres 0-120 st C R = 0,600 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,00
4.4.8	KNRW 220/312/3	Manometr tarczowy fi 100 zakres 0-4 bar z kurkiem manometrycznym	kpl	3,00
4.5	Element	PODŁĄCZENIE CENTRALI N2W2		
4.5.1	KNR 215/408/4 (2)	Zawór odcinający DN40	szt	5,00
4.5.2	KNR 35/215/9	Odpowietrznik automatyczny wraz z zaworem odcinającym DN15	kpl	1,00
4.5.3	KNR 215/408/2 (1)	Analogia. Zawór trójdrogowy DN20 kvs=4,0 wraz z siownikiem 24 V (0-10 V)	kpl	1,00
4.5.4	KNR 35/215/11	Zawór kulowy ze spustem wody DN15	szt	1,00
4.5.5	KNR 215/408/4 (1)	Analogia. Zawór regulacyjno-pomiarowy DN32	szt	1,00
4.5.6	KNR 215/408/4 (2)	Analogia. Filtr siatkowy DN40	szt	1,00
4.5.7	KNRW 220/312/3	Termometr bimetaliczny tarczowy fi 100 zakres 0-120 st C R = 0,600 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,00
4.5.8	KNRW 220/312/3	Manometr tarczowy fi 100 zakres 0-4 bar z kurkiem manometrycznym	kpl	3,00
4.6	Element	URUCHOMIENIA		
4.6.1	KNR INSTAL 215/307/1	Analogia. Płukanie instalacji c.t.	m	160,00
4.6.2	KNNR 4/406/2 (1)	Analogia. Próby szczelności instalacji c.t. w budynkach niemieszkalnych, rura stalowa	m	160,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
4.6.3	Kalkulacja indywidualna	Czynnik chłodniczy - glikol etylenowy 35 %	dm3	500,00
4.6.4	KNR INSTAL 215/307/4	Analogia. Sprawdzenie działania instalacji c.t. z dokonaniem regulacji	szt	1,00
4.7	Element	ROBOTY DODATKOWE		
4.7.1	KNRW 217/148/1	Analogia. Cokół dachowy w wykonaniu warsztatowym R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1,00
4.7.2	Kalkulacja indywidualna	Podpory dachowe	szt	20,00
4.7.3	KNR 216/601/2	Analogia. Płaszcz z blachy ocynkowanej, blacha 0,55 mm, armatura	m2	30,00
4.7.4	KNR GEBERIT 215/317/1	Analogia. Przejścia ppoż przez przegrody R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,00
4.7.5	KNR 401/333/3	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 1 1/2 cegły	szt	4,00
4.7.6	KNR 728/208/2	Przebicie otworów w dachu o powierzchni do 0,1 m2, konstrukcja dachu żelbetowa, grubość stropu do 100 mm	otwór	1,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
5	Rozdział	INSTALACJA WODY LODOWEJ		
5.1	Element	ARMATURA		
5.1.1	KNR 215/408/6 (1)	Analogia. Zawór odcinający DN80	szt	2,00
5.2	Element	RUROCIĄGI		
5.2.1	KNRW 215/404/8 (1)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi`90`mm; PN10 PP90x8,2 mm	m	90,00
5.2.2	KNRW 215/404/7 (1)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi`75`mm; PN10 PP75x6,8 mm	m	70,00
5.3	Element	IZOLACJA		
5.3.1	KNR 34/101/21	Analogia. Izolacja rurociągów otulinami kauczukowymi NRO, izolacja 40 mm, rurociąg Fi 90 mm	m	40,00
5.3.2	KNR 34/101/21	Analogia. Izolacja rurociągów otulinami kauczukowymi NRO, izolacja 50 mm, rurociąg Fi 90 mm	m	50,00
5.3.3	KNR 34/113/9 (1)	Analogia. Izolacja rurociągów matami kauczukowymi, izolacja 32`mm, rurociąg 90 mm	m2	33,00
5.3.4	KNR 34/101/21	Analogia. Izolacja rurociągów otulinami kauczukowymi NRO, izolacja 50 mm, rurociąg Fi 75 mm	m	70,00
5.3.5	KNR 34/113/5 (1)	Analogia. Izolacja rurociągów matami kauczukowymi, izolacja 25`mm, rurociąg 75 mm	m2	39,00
5.4	Element	PODŁĄCZENIE CENTRALI N1W1		
5.4.1	KNR 215/408/6 (1)	Zawór odcinający DN65	szt	5,00
5.4.2	KNR 35/215/9	Odpowietrznik automatyczny wraz z zaworem odcinającym DN15	kpl	1,00
5.4.3	KNR 215/408/3 (1)	Analogia. Zawór trójdrogowy DN25 kvs=10,0 wraz z siłownikiem 24 V (0-10 V)	kpl	1,00
5.4.4	KNR 35/215/11	Zawór kulowy ze spustem wody DN15	szt	1,00
5.4.5	KNR 215/408/5 (1)	Analogia. Zawór regulacyjno-pomiarowy DN50	szt	1,00
5.4.6	KNR 215/408/6 (1)	Analogia. Filtr siatkowy DN65	szt	1,00
5.4.7	KNRW 220/312/3	Termometr bimetaliczny tarczowy fi 100 zakres 0-60 st C R = 0,600 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,00
5.4.8	KNRW 220/312/3	Manometr tarczowy fi 100 zakres 0-4 bar z kurkiem manometrycznym	kpl	3,00
5.5	Element	PODŁĄCZENIE CENTRALI N2W2		
5.5.1	KNR 215/408/6 (1)	Zawór odcinający DN65	szt	5,00
5.5.2	KNR 35/215/9	Odpowietrznik automatyczny wraz z zaworem odcinającym DN15	kpl	1,00
5.5.3	KNR 215/408/3 (1)	Analogia. Zawór trójdrogowy DN25 kvs=6,3 wraz z siłownikiem 24 V (0-10 V)	kpl	1,00
5.5.4	KNR 35/215/11	Zawór kulowy ze spustem wody DN15	szt	1,00
5.5.5	KNR 215/408/5 (1)	Analogia. Zawór regulacyjno-pomiarowy DN50	szt	1,00
5.5.6	KNR 215/408/6 (1)	Analogia. Filtr siatkowy DN65	szt	1,00
5.5.7	KNRW 220/312/3	Termometr bimetaliczny tarczowy fi 100 zakres 0-60 st C R = 0,600 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,00
5.5.8	KNRW 220/312/3	Manometr tarczowy fi 100 zakres 0-4 bar z kurkiem manometrycznym	kpl	3,00
5.6	Element	URUCHOMIENIA		
5.6.1	Kalkulacja indywidualna	Spuszczenie czynnika z instalacji wody lodowej	kpl	1,00
5.6.2	Kalkulacja indywidualna	Płukanie instalacji wody lodowej	kpl	1,00
5.6.3	Kalkulacja indywidualna	Próba szczelności instalacji wody lodowej	kpl	1,00
5.6.4	Kalkulacja indywidualna	Czynnik chłodniczy - glikol etylenowy 35 %	dm3	600,00
5.6.5	Kalkulacja indywidualna	Uruchomienie i regulacja instalacji wody lodowej	kpl	1,00
5.7	Element	ROBOTY DODATKOWE		
5.7.1	KNRW 217/148/1	Analogia. Cokół dachowy w wykonaniu warsztatowym R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1,00
5.7.2	Kalkulacja indywidualna	Podpory dachowe	szt	20,00
5.7.3	KNR 216/601/2	Analogia. Płaszcze z blachy ocynkowanej, blacha 0,55`mm, armatura	m2	51,00
5.7.4	KNR GEBERIT 215/317/1	Analogia. Przejścia ppoż przez przegrody R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,00
5.7.5	KNR 401/333/3	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 1 1/2 cegły	szt	4,00
5.7.6	KNR 728/208/2	Przebicie otworów w dachu o powierzchni do 0,1 m2, konstrukcja dachu żelbetowa, grubość stropu do 100 mm	otwór	1,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
6	Rozdział	INSTALACJA WODY BYTOWEJ		
6.1	Element	RUROCIĄGI - WODA ZIMNA		
6.1.1	KNRW 215/404/4 (1)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi'40'mm; PP Stabi 40x3,7 mm R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	m	4,00
6.1.2	KNRW 215/404/3 (1)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi'32'mm; PP Stabi 32x2,9 mm R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	m	20,00
6.1.3	KNRW 215/404/2 (1)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi'25'mm; PP Stabi 25x2,3 mm R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	m	8,00
6.1.4	KNRW 215/404/1 (1)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi'20'mm; PP Stabi 20x1,9 mm R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		80+15	95,00	
		RAZEM:	95,00	m
6.1.5	KNRW 215/116/1 (2)	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 20'mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		52+15	67,00	
		RAZEM:	67,00	szt
6.2	Element	IZOLACJA - WODA ZIMNA		
6.2.1	KNR 34/101/7	Izolacja rurociągów otulinami polietylenowymi jednowarstwowymi NRO, izolacja 13'mm, rurociąg Fi 40'mm	m	4,00
6.2.2	KNR 34/101/7	Izolacja rurociągów otulinami polietylenowymi jednowarstwowymi NRO, izolacja 13'mm, rurociąg Fi 32'mm	m	20,00
6.2.3	KNR 34/101/6	Izolacja rurociągów otulinami polietylenowymi jednowarstwowymi NRO, izolacja 13'mm, rurociąg Fi 25'mm	m	8,00
6.2.4	KNR 34/101/3	Izolacja rurociągów otulinami polietylenowymi jednowarstwowymi NRO, izolacja 9'mm, rurociąg Fi 20'mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		80+15	95,00	
		RAZEM:	95,00	m
6.3	Element	RUROCIĄGI - WODA CIEPŁA		
6.3.1	KNRW 215/404/3 (1)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi'32'mm; PP Stabi szkło 32x4,4 mm R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	m	8,00
6.3.2	KNRW 215/404/2 (1)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi'25'mm; PP Stabi szkło 25x3,5 mm R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	m	12,00
6.3.3	KNRW 215/404/1 (1)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi'20'mm; PP Stabi szkło 20x2,8 mm R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	m	80,00
6.3.4	KNRW 215/116/1 (2)	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 20'mm	szt	52,00
6.4	Element	IZOLACJA - WODA CIEPŁA		
6.4.1	KNR 34/101/11	Izolacja rurociągów otulinami polietylenowymi jednowarstwowymi NRO, izolacja 20'mm, rurociąg Fi 32'mm	m	8,00
6.4.2	KNR 34/101/11	Izolacja rurociągów otulinami polietylenowymi jednowarstwowymi NRO, izolacja 20'mm, rurociąg Fi 25'mm	m	12,00
6.4.3	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów otulinami polietylenowymi jednowarstwowymi NRO, izolacja 20'mm, rurociąg Fi 20'mm	m	80,00
6.5	Element	RUROCIĄGI - WODA CIEPŁA CYRKULACJA		
6.5.1	KNRW 215/404/1 (1)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi'20'mm; PP Stabi szkło 20x2,8 mm R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	m	24,00
6.6	Element	IZOLACJA - WODA CIEPŁA CYRKULACJA		
6.6.1	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów otulinami polietylenowymi jednowarstwowymi NRO, izolacja 20'mm, rurociąg Fi 20'mm	m	24,00
6.7	Element	ARMATURA		
6.7.1	KNRW 215/132/4 (1)	Analogia. Zawory odcinające instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn'32	szt	12,00
6.7.2	KNRW 215/132/3 (2)	Analogia. Zawory odcinające instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn'25	szt	12,00
6.7.3	KNRW 215/132/2 (2)	Analogia. Zawory odcinające instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn'20	szt	12,00
6.7.4	KNRW 215/132/1 (2)	Analogia. Zawory odcinające instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn'15	szt	43,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
6.7.5	KNRW 215/132/1 (2)	Analogia. Zawory równoważy np. MTCV15A + moduł dezynfekcyjny do zaworu równoważnego + termometr R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	kpl	10,00
6.7.6	KNRW 215/132/1 (2)	Analogia. Zawory kątowe 1/2" x 3/8"	kpl	92,00
6.8	Element	PRÓBY I INNE		
6.8.1	Kalkulacja własna	Przejście p.poż.	kpl	2,00
6.8.2	KNRW 215/128/2	Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych	m	236,00
6.8.3	KNRW 215/127/3	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi' do 63' mm	m	236,00
6.8.4	Kalkulacja indywidualna	Badanie jakości wody	kpl	1,00
6.8.5	Kalkulacja własna	Kabel grzewczy	kpl	1,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
7	Rozdział	INSTALACJA KANALIZACJI PODPOSADZKOWEJ		
7.1	Element	RUROCIĄGI		
7.1.1	KNRW 215/208/4	Rurociągi z PVC-U kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi`160`mm, sztywność obwodowa SN8 R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	m	20,00
7.1.2	KNRW 215/208/3	Rurociągi z PVC-U kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi`110`mm, sztywność obwodowa SN8 R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	m	25,00
7.1.3	Kalkulacja indywidualna	Rewizja płytowa	szt	5,00
7.2	Element	ROBOTY DODATKOWE		
7.2.1	KNR 401/212/2	Roboty rozbiórkowe, elementy betonowe niezbrojone, grubości ponad 15`cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,2*0,25*50	2,50	
		RAZEM:	2,50	m3
7.2.2	KNRW 401/102/2	Wykopy wąsko przestrzenne, nieumocnione o szerokości dna do 1,5`m		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,2*0,25*50	2,50	
		RAZEM:	2,50	m3
7.2.3	KNR 201/610/6	Podsypka piaskowa grub. 20 cm z dokładnym zagęszczeniem w gotowym wykopie R = 0,800 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,2*0,25*50	2,50	
		RAZEM:	2,50	m3
7.2.4	KNR 201/610/6	Obsypka rurociągów i zasypanie wykopów piaskiem dowiezionym z dokładnym zagęszczeniem R = 0,800 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,2*0,2*50	2,00	
		RAZEM:	2,00	m3
7.2.5	KNRW 401/105/1	Zasypanie wykopów		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,2*0,2*50	2,00	
		RAZEM:	2,00	m3
7.2.6	KNR 202/1102/1	Warstwy wyrównawcze pod posadzki, z zaprawy cementowej grubości 20`mm, zatarte na ostro		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,25*50	12,50	
		RAZEM:	12,50	m2
7.2.7	KNR 202/1106/2	Posadzki cementowe, wraz z cokolikami, zatarte na gładko grubości 25`mm	m2	12,50
7.2.8	Kalkulacja indywidualna	Próba szczelności instalacji kanalizacji podposadzkowej	kpl	1,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
8	Rozdział	INSTALACJA KANALIZACJI		
8.1	Element	DEMONTAŻE		
8.1.1	Kalkulacja własna	Demontaż istniejących odbiorników i armatury sanitarnej	kpl	1,00
8.2	Element	INSTALACJA KANALIZACYJNA		
8.2.1	KNR 215/205/4	Rurociągi kanalizacyjna PPHT, łączone metodą wciskową, Fi 110`mm	m	32,00
8.2.2	KNR 215/205/3	Rurociągi kanalizacyjna PPHT, łączone metodą wciskową, Fi 75`mm	m	3,00
8.2.3	KNR 215/205/2	Rurociągi kanalizacyjna PPHT, łączone metodą wciskową, Fi 50`mm	m	20,00
8.2.4	KNR 215/217/2	Czyszczeni kanalizacyjne z PPHT łączone metodą wciskową, Fi 110`mm	szt	10,00
8.2.5	KNRW 215/142/3	Drzwiczki rewizyjne 200x250`mm	szt	10,00
8.2.6	KNR 215/217/2	Analogia - Zawór napowietrzający	szt	3,00
8.2.7	KNR 215/208/3	Analogia. Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PP-HT, na wcisk, Fi`50`mm	podejście	36,00
8.2.8	KNR 215/208/5	Analogia. Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PP-HT, na wcisk, Fi`110`mm	podejście	14,00
8.3	Element	PRZEBYBORY SANITARNE		
8.3.1	KNR GEBERIT 215/102/1	Elementy montażowe - stelaż do miski ustępowej	kpl	9,00
8.3.2	KNR GEBERIT 215/102/1	Elementy montażowe - stelaż do WC wraz z uchwytami dla NPS R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	kpl	5,00
8.3.3	KNR GEBERIT 215/102/3	Elementy montażowe - stelaż do umywalki R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	kpl	18,00
8.3.4	KNR GEBERIT 215/102/3	Elementy montażowe - stelaż do umywalki dla NPS wraz z uchwytami dla NPS R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	kpl	5,00
8.3.5	KNR GEBERIT 215/102/2	Elementy montażowe - stelaż do pisuaru	kpl	1,00
8.3.6	KNR GEBERIT 215/104/1	Miska ustępowa wisząca wraz z deską sedesową	kpl	9,00
8.3.7	KNR GEBERIT 215/104/1	Miska ustępowa wisząca z deską sedesową dla NPS	kpl	5,00
8.3.8	KNR 215/225/2	Pisuary pojedyncze, z zaworem splukującym	kpl	1,00
8.3.9	KNR GEBERIT 215/105/2	Przyciski do spluczek WC	szt	9,00
8.3.10	KNR GEBERIT 215/105/2	Przyciski do spluczek WC dla NPS	szt	5,00
8.3.11	Kalkulacja własna	Pochwyty dla NPS stały	szt	10,00
8.3.12	Kalkulacja własna	Pochwyty dla NPS uchylny	szt	10,00
8.3.13	KNR 215/221/1	Umywalka ceramiczna z otworem na baterię i przelewem z półpostumentem	szt	18,00
8.3.14	KNR 215/221/1	Umywalka ceramiczna dla NPS z otworem na baterię i przelewem	szt	5,00
8.3.15	KNR 215/220/5 (1)	Analogia - Umywalka ceramiczna wpuszczana w blat	szt	8,00
8.3.16	KNR 215/220/5 (1)	Zlew ze stali nierdzewnej wpuszczany w blat	szt	10,00
8.3.17	KNR 35/123/3	Kabina prysznicowa wraz z brodzikiem prysznicowym 900x900 mm	kpl	3,00
8.3.18	KNR 215/223/2	Brodzik natryskowy z tworzywa sztucznego	kpl	1,00
8.3.19	KNR 215/213/1	Syfony do zlewozmywaka/umywalki	szt	31,00
8.3.20	KNR 215/213/1	Syfony do brodzika płaski	szt	4,00
8.3.21	KNR 215/212/2	Wpust podłogowy	szt	5,00
8.3.22	KNR 215/115/2	Bateria umywalkowa stojąca	szt	26,00
8.3.23	KNR 215/115/2	Bateria umywalkowa stojąca dla NPS	szt	5,00
8.3.24	KNR 215/115/2	Bateria zmywakowa stojąca	szt	10,00
8.3.25	KNNR 4/137/9	Bateria natryskowa termostatyczna z zestawem natryskowym R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	szt	7,00
8.4	Element	INSTALCJA SKROPLIN		
8.4.1	KNRW 215/110/3	Rurociągi z PVC łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 32`mm R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	m	15,00
8.4.2	KNRW 215/110/2	Rurociągi z PVC łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 25`mm R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	m	60,00
8.4.3	KNR 34/104/4	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex A/C, izolacja 9`mm (E), rurociąg Fi 28-48`mm	m	75,00
8.4.4	Kalkulacja własna	Pompka skroplin	szt	3,00
8.4.5	KNR 215/213/1	Syfon antyzapachowy z kulką	szt	8,00
8.5	Element	URUCHOMIENIA		
8.5.1	Kalkulacja indywidualna	Próba szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej	kpl	1,00
8.6	Element	ROBOTY DODATKOWE		
8.6.1	KNR 401/339/1	Wykucie bruzd pionowych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, głębokość/szerokość 1/4 x 1/2 cegły	m	30,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
8.6.2	KNR 401/326/1 (1)	Zamurowanie w ścianach z cegieł, bruzdy poziome szerokości 1/2 cegły	m	30,00
8.6.3	KNR 401/333/3	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 1 1/2 cegły	szt	20,00
8.6.4	Kalkulacja własna	Wzmocnienie płytą OSB w miejscach zabudowy urządzeń	kpl	1,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
9	Rozdział	INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ		
9.1	Element	Roboty ziemne		
9.1.1	KNR 231/804/1	Rozebranie nawierzchni, z tłucznia ręcznie, grubość nawierzchni 15 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,4*10	4,00	
		RAZEM:	4,00	m2
9.1.2	KNR 201/215/2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,15 m3, grunt kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,4*1,3*10	5,20	
		RAZEM:	5,20	m3
9.1.3	KNRW 218/511/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,3*0,2*10	0,60	
		RAZEM:	0,60	m3
9.1.4	KNRW 218/511/3 analogia	Obsypka - kanały i obiekty z materiałów sypkich wraz z zasypką - 20 cm ponad wierzch rury - kanalizacja sanitarna		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,3*0,2*10	0,60	
		RAZEM:	0,60	m3
9.1.5	KNR 201/212/5 (1)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,40 m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW, samochód do 5 t	m3	1,00
9.2	Element	Roboty instalacyjne		
9.2.1	KNR 228/503/1 (1)	Analogia - Rury kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, rury z PVC kielichowe, Dn 110 mm, sztywność obwodowa SN8	m	10,00
9.2.2	KNRW 401/208/1	Analogia - Włączenie do istniejącej studzienki kanału PVC 110 - zamontowanie kształtki przyłączeniowej dla rur PVC160 wraz z wykuciem otworu w istniejącej studni	szt	1,00
9.2.3	KNNR 1/617/1	Analogia - Studnia DN425	szt	1,00
9.2.4	KNP 5/510/2	Wpust podwórzowy DN100 klasa B125	szt	1,00
9.2.5	KNR 218/804/1 (1)	Próba szczelności kanałów rurowych	m	10,00