

## Przedmiar robót

Nazwa zamówienia: **Termomodernizacja budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Sośnicowicach - II etap, instalacje sanitarne, grzewcze i wentylacji**

Nazwy i kody CPV: **45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne  
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania  
45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych**

Adres obiektu budowlanego: **Sośnicowice, ul. Łabędzka, dz. 468/77**

Nazwa i adres zamawiającego: **Gmina Sośnicowice**

Data opracowania przedmiaru robót: **2014-02-27**

Nazwa jednostki opracowującej: **Biuro Architektoniczne Moska i Rachuba w Chorzowie/aktualizacja Urząd Miejski w Sośnicowicach**

## Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	<b>Kody CPV: 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA</b>
1.1	<b>RUROCIĄGI INSTALACJI WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ</b>
1.1.1	Rurociągi z tworzyw sztucznych wielowarstwowe zespolone typu PE-X/Al/PE-RT np. Tigris, Alupex lub Uponor o śr. 16x2,0 mm
1.1.2	Rurociągi z tworzyw sztucznych wielowarstwowe zespolone typu PE-X/Al/PE-RT np. Tigris, Alupex lub Uponor o śr. 18x2,0 mm
1.1.3	Rurociągi z tworzyw sztucznych wielowarstwowe zespolone typu PE-X/Al/PE-RT np. Tigris, Alupex lub Uponor o śr. 20x2,3 mm
1.1.4	Rurociągi z tworzyw sztucznych wielowarstwowe zespolone typu PE-X/Al/PE-RT np. Tigris, Alupex lub Uponor o śr. 25x2,5 mm
1.1.5	Rurociągi z tworzyw sztucznych wielowarstwowe zespolone typu PE-X/Al/PE-RT np. Tigris, Alupex lub Uponor w o śr. 32x3,0 mm
1.1.6	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm
1.1.7	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, płuczek, Fi_zew. 20 mm, o połączeniu metalowym
1.1.8	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do płuczek ustępowych o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm
1.1.9	Przepusty ogniochronne dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane
1.1.10	Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane wraz z wykonaniem otworów i uszczelnieniem
1.1.11	Wykucie bruzd poziomych i pionowych w ścianach z cegieł na przeprowadzenie rurociągów instalacyjnych
1.2	<b>ARMATURA</b>
1.2.1	Wodomierze skrzydełkowe domowe o śr. nominalnej 32 mm
1.2.2	Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 15 mm - zawór prosty kulowy do wo-dy
1.2.3	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn`20`mm
1.2.4	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn`25`mmZawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 25 mm - zawór prosty kulowy do wo- dy
1.2.5	Filtr wody o śr. nominalnej 25 mm, analogia
1.2.6	Zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA o śr. nominalnej 32 mm
1.2.7	Zawór zwrotny antyskażeniowy klasy HA o śr. nominalnej 15 mm
1.2.8	Zawory termostatyczne cyrkul. typ MTCV -wer.B o śr. nominalnej 15 mm
1.2.9	Baterie natryskowe z natryskiem przesuwym o śr. nominalnej 15 mm
1.2.10	Baterie umywalkowe jednouchwytowe z dwoma zaworami o śr. nominalnej 15 mm
1.2.11	Baterie zlewozmywakowe jednouchwytowe z dwoma zaworami o śr. nominalnej 15 mm
1.2.12	Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 15 mm - zawór do podłączenia płuczek zbiornikowych
1.2.13	Zawory czerpalne z perlatozem z.w. o śr. nominalnej 15 mm 3
1.2.14	Elementy montażowe do miski ustępowej montowane na ścianie (do zbudowy lekkiej)
1.3	<b>IZOLACJA TERMICZNA</b>
1.3.1	Izolacja rurociągów śr.18 mm otulinami z pianki PU - jednowarstwowymi gr.6 mm
1.3.2	Izolacja rurociągów śr.22 mm otulinami z pianki PU - jednowarstwowymi gr.6 mm
1.3.3	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami z pianki PU - jednowarstwowymi gr.6 mm
1.3.4	Izolacja rurociągów śr.35 mm otulinami z pianki PU - jednowarstwowymi gr.6 mm
1.3.5	Izolacja rurociągów śr.15-18 mm otulinami z pianki PU - jednowarstwowymi gr.20 mm
1.3.6	Izolacja rurociągów śr.22 mm otulinami z pianki PU - jednowarstwowymi gr.20 mm
1.3.7	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami z pianki PU - jednowarstwowymi gr.20 mm
1.4	<b>PRÓBY SZCZELNOŚCI</b>
1.4.1	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, próba zasadnicza (pulsacyjna)
1.4.2	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi`do 63`mm
1.4.3	Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych
2	<b>Kody CPV: 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ</b>
2.1	<b>ELEMENTY I PRZYBORY KANALIZACJI SANITARNEJ</b>
2.1.1	Umywalki pojedyncze porcelanowe z jednym otworem, z zestawem odpływowym i syfonem mosiężnym chromowanym
2.1.2	Zlewozmywaki dwukomorowe z blachy stalowej
2.1.3	Zlew jednokomorowy gospodarczy z blachy stalowej
2.1.4	Brodziki natryskowe
2.1.5	Kabiny sanitarne
2.1.6	Pisuary pojedyncze z zaworem splukującym
2.1.7	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - ustęp
2.1.8	Przyciski do spluczek podtynkowych
2.1.9	Wpusty ściekowe piwniczne z tworzywa sztucznego o śr. 110 mm z rusztem ze stali nierdzewnej 10x10cm z zamknięciem wodnym i blokadą antyzapachową
2.1.10	Syfony pojedyncze z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm
2.1.11	Syfony podwójne z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm
3	<b>Kody CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA</b>
3.1	<b>RUROCIĄGI</b>
3.1.1	Rurociągi z rur wielowarstwowych zespolonych PE-X/Al/PE-RT PN10 łączone za pomocą kształtek zaprasowywanych o śr. 16 mm
3.1.2	Rurociągi z rur wielowarstwowych zespolonych PE-X/Al/PE-RT PN10 łączone za pomocą kształtek zaprasowywanych o śr. 20 mm
3.1.3	Rurociągi z rur wielowarstwowych zespolonych PE-X/Al/PE-RT PN10 łączone za pomocą kształtek zaprasowywanych o śr. 25 mm

Nr	Nazwa działu robót
3.1.4	Rurociągi z tworzyw sztucznych wielowarstwowe zespolone typu PE-X/Al/PE-RT np. Tigris, Alupex lub Uponor w o śr. 32x3,0 mm
3.1.5	Wykucie bruzd poziomych i pionowych w ścianach z cegieł na przeprowadzenie rurociągów instalacyjnych
3.2	<b>ELEMENTY I URZĄDZENIA KOTŁOWNI</b>
3.2.1	Kocioł grzewczy GALMET KWP2-22S, niskotemperaturowy, na ekogroszek o wydajności 22kW, z automatycznym podajnikiem skośnym pod zasobnikiem paliwa i stałą retortą wyposażony w: moduł sterujący EKSPERT, zewnętrzny czujnik pogodowy, moduł zaworu trójdrogowego, silnik zaworu trójdrogowego, zawór trójdrogowy 1,5", zawór schładzający DBV-1 zabezpieczający kocioł, okablowanie kotła wraz z układem sterowania podzespołami wg dokumentacji projektowej lub równoważny
3.2.2	Zasobnik wody pojemnościowy wody o pojemności 300 l, z grzałką elektryczną 4,5kW SGW(S) 300 GALMET lub równoważny
3.2.3	Przeponowe naczynie wzbiorcze typu Reflex NG, wielkość 50 - dostawa i montaż 1
3.2.4	Wykonanie podejścia i montaż pomp obiegowych do c.o. o wydajności do 4,5 m3/h i śr. króćców 1" (25 mm) - pompa STRATOS ECO 25/1-3 1
3.2.5	Wykonanie podejścia i montaż pomp obiegowych do c.o. o wydajności do 4,5 m3/h i śr. króćców 1" (25 mm) - G=3,0m3/h WILO STRATOS 25/1-6 1
3.2.6	Wykonanie podejścia i montaż pomp obiegowych do c.o. i c.w.u. o wydajności do 4,0 m3/h i śr. króćców 3/4" (20 mm) - pompa cyrkulacyjna WILO STAR-1 20/1 1
3.2.7	Zawór bezpieczeństwa membranowy śr. 15 mm,- np.SYR1915 1
3.2.8	Zawór bezpieczeństwa membranowy śr.20 mm,- np.SYR2115 1
3.2.9	Zawory zwrotne gwintowane o śr. nominalnej 15 mm
3.2.10	Zawory zwrotne gwintowane o śr. nominalnej 25 mm
3.2.11	Zawory odcinające kulowe gwintowane o śr. nominalnej 15 mm
3.2.12	Zawory odcinające kulowe gwintowane ze złączką do węża o śr. nominalnej 15 mm
3.2.13	Zawory odcinające kulowe gwintowane o śr. nominalnej 25 mm
3.2.14	Automatyczny odpowietrznik śr. 15 mm z zaworem stopowym 2
3.2.15	Termometr radialny 0_1_120oC 0-6bar 3
3.2.16	Manometr radialny 0_1_6 bar lub odpowiednio 0_1_10bar z kurkiem manometrycznym
3.2.17	Przewód spalinowy ze stali kwasoodpornej z systemowych elementów dwuściennych izolowanych. Średnica wewnętrzna przewodu dn200mm; L=3,0m
3.2.18	Kanał nawiewny blaszany 20 x 100 cm, L ~3,0 m kolano blaszane, kratka wlotowa i nawiewna 1
3.2.19	Kanał wentylacji grawitacyjnej wyciągowej
3.3	<b>GRZEJNIKI I OSPRZĘT</b>
3.3.1	Grzejniki stalowe panelowe C-11, V-11, wys. 300-900 mm montowane na ścianie długość 400 - 700mm: grzejnik uniwersalny zintegrowany z wkładką zaworową np. Purmo Ventil Compact lub inny równoważny CV 11 -600/600 - 1szt
3.3.2	Grzejniki stalowe panelowe C-11, V-11, wys. 300-900 mm montowane na ścianie długość 800 - 1200mm: grzejnik uniwersalny zintegrowany z wkładką zaworową np. Purmo Ventil Compact lub inny równoważny CV 11 -600/1200
3.3.3	Grzejniki stalowe panelowe C-21,C-22, V-21, V-22 wys. 300-900 mm montowane na ścianie długość 400 - 700mm: grzejnik uniwersalny zintegrowany z wkładką zaworową np. Purmo Ventil Compact lub inny równoważny CV 21s -600/600
3.3.4	Grzejniki stalowe panelowe V-33 wys. 300-900 mm montowane na ścianie: długość 800 - 1200mm grzejnik uniwersalny zintegrowany z wkładką zaworową np. Purmo Ventil Compact lub inny równoważny CV 33 -600/1200 - 2szt CV 33 -900/900 - 3szt CV 33 -900/1000 - 1szt 6
3.3.5	Grzejniki stalowe łazienkowe wys. 1500 mm montowane na ścianie. Purmo - SAN lub inne równoważne SAN15 -600/1470 - 2szt SAN15 -750/1470 - 1szt 3
3.3.6	Grzejniki stalowe łazienkowe wys. 1800 mm montowane na ścianie. Purmo - SAN lub inne równoważne SAN18 -750/1760 - 1szt 1
3.3.7	Grzejniki stalowe panelowe i grzejniki łazienkowe Podłączenie grzejników do instalacji c.o, grzejniki panelowe VK, podłączenie Dn 15 mm z podłogi
3.3.8	Grzejniki stalowe łazienkowe; podłączenie do instalacji c.o. od dołu śr. 15 mm
3.3.9	Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji kątowne z głowicami termostatycznymi śr. 15 mm np. typ RA-N
3.3.10	Zawory grzejnikowe powrotne kątowne z możliwością spustu wody o śr.15 mm np typ RLV
3.3.11	Zawory grzejnikowe powrotne kątowne z możliwością spustu wody o śr.15 mm np typ RLV-KS
3.3.12	Głowice termostatyczne z czujnikiem wbudowanym do grzejników z wkładką zaworową o średnicy 15mm - np. typ RAW 5115, czujnik wbudowany 4
3.3.13	Głowice termostatyczne z czujnikiem wbudowanym do grzejników z wkładką zaworową o średnicy 15mm - np. typ RAX biały RAL 9016 9
3.3.14	Odpowietrzniki automatyczne śr. 15 mm 2
3.4	<b>IZOLACJA TERMICZNA I PRÓBY SZCZELNOŚCI</b>
3.4.1	Izolacja rurociągów śr.18 mm otulinami z pianki PU - jednowarstwowymi gr. 20 mm
3.4.2	Izolacja rurociągów śr.22 mm otulinami z pianki PU - jednowarstwowymi gr. 20 mm
3.4.3	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami z pianki PU - jednowarstwowymi gr. 20 mm
3.4.4	Izolacja rurociągów śr.35 mm otulinami z pianki PU - jednowarstwowymi gr. 30 mm
3.4.5	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) 1
3.4.6	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - do datek za próbę w budynkach niemieszkalnych 287
3.4.7	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji
3.4.8	Próby szczelności instalacji kotłowni łącznie z kotłem wraz z uruchomieniem
4	<b>Kody CPV: 45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych</b> <b>INSTALACJA WENTYLACJI</b>
4.1	<b>PRZEWODY</b>
4.1.1	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kolowe, typ S(Spiro) o śr. do 100 mm - udział kształtek do 35 %
4.1.2	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kolowe, typ S(Spiro) o śr. do 200 mm - udział kształtek do 35 % 16,9
4.1.3	Króćce amortyzacyjne (elastyczne) o przekroju kołowym o średnicy 100 mm do podłączenia kratek wyciągowych z kuchni, łazienki i okapu do pionów wentylacyjnych 1
4.1.4	Przejście przewodów wentylacyjnych przez przegrody budowlane wraz z uszczelnieniem i obróbką - cokół- przejście dachowe <AXB: 200x200; L=300>4 <AXB: 300x300; L=300>2
4.1.5	Wentylatory dachowe stalowe lub z polichloru winylu o śr.otworu ssącego do 200 mm - dostawa i montaż Systemair lub inne równoważne: - TFSK 160EC + regulator obrotów MTV-1/010 - 2szt
4.1.6	Wentylatory dachowe stalowe lub z polichloru winylu o śr.otworu ssącego do 200 mm - dostawa i montaż Systemair lub inne równoważne: - TFSK 160EC + regulator obrotów TFSK 200EC + regulator obrotów MTV-1/010 - 4szt

Nr	Nazwa działu robót
4.1.7	Wentylator N24, 3~fazy, 0.9 kW; d160 mm - Nederman lub inny równoważny z mocowaniem wentylatora do ściany i tłumikiem wy- lotowym oraz sterownicą (sterowanie półautomatyczne / manual- ne) 2
4.1.8	MagnaTrack Basic szyna odciągowa ?160 (6") 5,9 M (20 ') - kom- pletny zestaw odciągowy z szyną 2
4.1.9	Podstawy dachowe stalowe kołowe o śr.do 160 mm,w układach kanałowych
4.1.10	Podstawy dachowe stalowe kołowe o śr.do 200 mm,w układach kanałowych
4.1.11	Wyrzutnie ściennie kołowe o śr.160 mm 2
4.1.12	Przeciwpozarowa klapa odcinająca EIS 120 D125mm + mankiet mufowy+wskaźnik krańcowy początek i koniec np. typ GRYFIT CX-4S+MM+1WKKP lub inna równoważna 1
4.1.13	Anemostaty kołowe o śr. do 160 mm <D=100mm>1 <D=125mm>
4.1.14	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe o śr. 200 mm 2
4.1.15	Próby montażowe - próby funkcjonowania oraz prace regulacyjne instalacji wentylacji 1
4.1.16	Jednowarstwowa izolacja akustyczna przewodów wentylacyjnych okrągłych matami Thermaflexgrubości 20 mm 17,56

## Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
1		<b>WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA</b>		
1.1		<b>RUROCIĄGI INSTALACJI WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ</b>		
1.1.1	KNR 13/128 /1	Rurociągi z tworzyw sztucznych wielowarstwowe zespolone typu PE-X/Al/PE-RT np. Tigris, Alupex lub Uponor o śr. 16x2,0 mm	m	114,00
1.1.2	KNR 13/128 /1	Rurociągi z tworzyw sztucznych wielowarstwowe zespolone typu PE-X/Al/PE-RT np. Tigris, Alupex lub Uponor o śr. 18x2,0 mm	m	10,00
1.1.3	KNR 13/128 /1	Rurociągi z tworzyw sztucznych wielowarstwowe zespolone typu PE-X/Al/PE-RT np. Tigris, Alupex lub Uponor o śr. 20x2,3 mm	m	6,00
1.1.4	KNR 13/128 /2	Rurociągi z tworzyw sztucznych wielowarstwowe zespolone typu PE-X/Al/PE-RT np. Tigris, Alupex lub Uponor o śr. 25x2,5 mm	m	17,00
1.1.5	KNR 13/128 /3	Rurociągi z tworzyw sztucznych wielowarstwowe zespolone typu PE-X/Al/PE-RT np. Tigris, Alupex lub Uponor w o śr. 32x3,0 mm	m	6,00
1.1.6	KNNR 4/116 /1	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm	szt	4,00
1.1.7	KNNR 4/116 /8	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, płuczek, Fi_zew. 20 mm, o połączeniu metalowym	szt	6,00
1.1.8	KNNR 4/116 /6	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do płuczek ustępowych o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm	szt	3,00
1.1.9	kalk. własna	Przepusty ogniochronne dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane	szt.	3,00
1.1.10	kalk. własna	Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane wraz z wykonaniem otworów i uszczelnieniem	szt	8,00
1.1.11	kalk. własna	Wykucie bruzd poziomych i pionowych w ścianach z cegieł na przeprowadzenie rurociągów instalacyjnych	m	30,00
1.2		<b>ARMATURA</b>		
1.2.1	KNNR 4/14 0 /4	Wodomierze skrzydełkowe domowe o śr. nominalnej 32 mm	kpl	1,00
1.2.2	KNNR 4/13 2 /1	Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 15 mm - zawór prosty kulowy do wo-dy	szt	16,00
1.2.3	KNNR 4/13 2 /2	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn`20`mm	szt	1,00
1.2.4	KNNR 4/13 2 /3	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn`25`mm Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 25 mm - zawór prosty kulowy do wo- dy	szt	3,00
1.2.5	KNNR 4/13 2 /3 (1)	Filtr wody o śr. nominalnej 25 mm, analogia	szt	
1.2.6	KNNR 4/13 0 /4 (1)	Zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA o śr. nominalnej 32 mm	szt	1,00
1.2.7	KNNR 4/13 0 /1 (1)	Zawór zwrotny antyskażeniowy klasy HA o śr. nominalnej 15 mm	szt	3,00
1.2.8	kalk. własna	Zawory termostatyczne cyrkul. typ MTCV -wer.B o śr. nominalnej 15 mm	szt.	1,00
1.2.9	KNRW 215/ 1 37/9	Baterie natryskowe z natryskiem przesuwym o śr. nominalnej 15 mm	szt	1,00
1.2.10	KNRW 215/ 1 37/3	Baterie umywalkowe jednouchwytowe z dwoma zaworami o śr. nominalnej 15 mm	szt	3,00
1.2.11	KNRW 215/ 1 37/3	Baterie zlewozmywakowe jednouchwytowe z dwoma zaworami o śr. nominalnej 15 mm	szt	3,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
1.2.12	KNRW 215/1 32/1	Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 15 mm - zawór do podłączenia płuczek zbiornikowych	szt	3,00
1.2.13	KNRW 215/1 35/1	Zawory czerpalne z perlatozem z.w. o śr. nominalnej 15 mm 3	szt	3,00
1.2.14	KNR 2-15/GE-BERIT 0101- 01	Elementy montażowe do miski ustępowej montowane na ścianie (do zbudowy lekkiej)	kpl.	3,00
1.3		<b>IZOLACJA TERMICZNA</b>		
1.3.1	KNR 34/101 /1	Izolacja rurociągów śr.18 mm otulinami z pianki PU - jednowarstwowymi gr.6 mm	m	59,00
1.3.2	KNR 34/101 /1	Izolacja rurociągów śr.22 mm otulinami z pianki PU - jednowarstwowymi gr.6 mm	m	3,00
1.3.3	KNR 34/101 /2	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami z pianki PU - jednowarstwowymi gr.6 mm	m	15,00
1.3.4	KNR 34/101 /2	Izolacja rurociągów śr.35 mm otulinami z pianki PU - jednowarstwowymi gr.6 mm	m	6,00
1.3.5	KNR 34/101 /10	Izolacja rurociągów śr.15-18 mm otulinami z pianki PU - jednowarstwowymi gr.20 mm	m	55,00
1.3.6	KNR 34/101 /10	Izolacja rurociągów śr.22 mm otulinami z pianki PU - jednowarstwowymi gr.20 mm	m	3,00
1.3.7	KNR 34/101 /11	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami z pianki PU - jednowarstwowymi gr.20 mm	m	2,00
1.4		<b>PRÓBY SZCZELNOŚCI</b>		
1.4.1	KNNR 4/12 7 /1	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, próba zasadnicza (pulsacyjna)	próba	1,00
1.4.2	KNNR 4/12 7 /4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi do 63 mm	m	153,00
1.4.3	KNNR 4/12 8 /2	Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych	m	153,00
2		<b>WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ</b>		
2.1		<b>ELEMENTY I PRZYBORY KANALIZACJI SANITARNEJ</b>		
2.1.1	KNNR 4/23 0 /2	Umywalki pojedyncze porcelanowe z jednym otworem, z zestawem odpływowym i syfonem mosiężnym chromowanym	kpl	3,00
2.1.2	KNNR 4/22 9 /5	Zlewozmywaki dwukomorowe z blachy stalowej	szt	2,00
2.1.3	KNNR 4/22 9 /4	Zlew jednokomorowy gospodarczy z blachy stalowej	szt	1,00
2.1.4	KNNR 4/23 2 /2	Brodziki natryskowe	kpl	1,00
2.1.5	kalk. własna	Kabiny sanitarne	kpl.	1,00
2.1.6	KNNR 4/23 4 /2	Pisuary pojedyncze z zaworem splukującym	kpl	2,00
2.1.7	KNR 2-15/GE-BERIT 0104- 01	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - ustęp	kpl.	3,00
2.1.8	KNR 2-15/GE-BERIT 0105- 01	Przyciski do spluczek podtynkowych	kpl.	3,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
2.1.9	KNR 2-15/GE-BERIT 0306- 02 analogia	Wpusty ściekowe piwniczne z tworzywa sztucznego o śr. 110 mm z rusztem ze stali nierdzewnej 10x10cm z zamknięciem wodnym i blokadą antyzapachową	szt.	3,00
2.1.10	KNNR 4/21 8 /2	Syfony pojedyncze z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm	szt	1,00
2.1.11	KNNR 4/21 8 /3	Syfony podwójne z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm	szt	2,00
3		<b>WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA</b>		
3.1		<b>RUROCIĄGI</b>		
3.1.1	KNR 0-13 0127-01 analogia	Rurociągi z rur wielowarstwowych zespolonych PE-X/Al/PE-RT PN10 łączone za pomocą kształtek zaprasowywanych o śr. 16 mm	m	195,00
3.1.2	KNR 0-13 0127-01 analogia	Rurociągi z rur wielowarstwowych zespolonych PE-X/Al/PE-RT PN10 łączone za pomocą kształtek zaprasowywanych o śr. 20 mm	m	33,00
3.1.3	KNR 0-13 0127-02 analogia	Rurociągi z rur wielowarstwowych zespolonych PE-X/Al/PE-RT PN10 łączone za pomocą kształtek zaprasowywanych o śr. 25 mm	m	28,00
3.1.4	KNR 13/128 /3	Rurociągi z tworzyw sztucznych wielowarstwowe zespolone typu PE-X/Al/PE-RT np. Tigris, Alupex lub Uponor w o śr. 32x3,0 mm	m	31,00
3.1.5	kalk. własna	Wykucie bruzd poziomych i pionowych w ścianach z cegieł na przeprowadzenie rurociągów instalacyjnych	m	32,00
3.2		<b>ELEMENTY I URZĄDZENIA KOTŁOWNI</b>		
3.2.1	kalk. własna	Kocioł grzewczy GALMET KWP2-22S, niskotemperaturowy, na ekogroszek o wydajności 22kW, z automatycznym podajnikiem skośnym pod zasobnikiem paliwa i stałą retortą wyposażony w: moduł sterujący EKSPERT, zewnętrzny czujnik pogodowy, moduł zaworu trójdrogowego, silnik zaworu trójdrogowego, zawór trójdrogowy 1,5", zawór schładzający DBV-1 zabezpieczający kocioł, okablowanie kotła wraz z układem sterowania podzespołami wg dokumentacji projektowej lub równoważny	kpl.	1,00
3.2.2	kalk. własna	Zasobnik wody pojemnościowy wody o pojemności 300 l, z grzałką elektryczną 4,5kW SGW(S) 300 GALMET lub równoważny	kpl	1,00
3.2.3	KNR INSTAL 215 / 311/2	Przeponowe naczynie wzbiorcze typu Reflex NG, wielkość 50 - dostawa i montaż 1	szt.	1,00
3.2.4	KNR 0-31 0204-01 analogia	Wykonanie podejścia i montaż pomp obiegowych do c.o. o wydajności do 4,5 m3/h i śr. króćców 1" (25 mm) - pompa STRATOS ECO 25/1-3 1	szt.	1,00
3.2.5	KNR 0-31 0204-01 analogia	Wykonanie podejścia i montaż pomp obiegowych do c.o. o wydajności do 4,5 m3/h i śr. króćców 1" (25 mm) - G=3,0m3/h WILO STRATOS 25/1-6 1	szt.	1,00
3.2.6	KNR 31/204 /3	Wykonanie podejścia i montaż pomp obiegowych do c.o. i c.w.u. o wydajności do 4,0 m3/h i śr. króćców 3/4" (20 mm) - pompa cyrkulacyjna WILO STAR-1 20/1 1	szt	1,00
3.2.7	KNRW 215/ 5 26/1	Zawór bezpieczeństwa membranowy śr. 15 mm,- np.SYR1915 1	szt	1,00
3.2.8	KNRW 215/ 5 26/2	Zawór bezpieczeństwa membranowy śr.20 mm,- np.SYR2115 1	szt	1,00
3.2.9	KNRW 215/ 5 25/1	Zawory zwrotne gwintowane o śr. nominalnej 15 mm	szt	1,00
3.2.10	KNRW 215/ 5 25/2	Zawory zwrotne gwintowane o śr. nominalnej 25 mm	szt	1,00
3.2.11	KNRW 215/ 5 25/1	Zawory odcinające kulowe gwintowane o śr. nominalnej 15 mm	szt	3,00
3.2.12	KNRW 215/ 5 25/1	Zawory odcinające kulowe gwintowane ze złączką do węża o śr. nominalnej 15 mm	szt	1,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
3.2.13	KNRW 215/5 25/2	Zawory odcinające kulowe gwintowane o śr. nominalnej 25 mm	szt	2,00
3.2.14	KNRW 215/4 12/7	Automatyczny odpowietrznik śr. 15 mm z zaworem stopowym 2	szt	2,00
3.2.15	KNR-W 2-15 0530-01 p.a.	Termometr radialny 0_1_120oC 0-6bar 3	szt.	3,00
3.2.16	KNRW 215/5 30/2	Manometr radialny 0_1_6 bar lub odpowiednio 0_1_10bar z kurkiem manometrycznym	szt	5,00
3.2.17	kalk. własna	Przewód spalinowy ze stali kwasoodpornej z systemowych elementów dwuściennych izolowanych. Średnica wewnętrzna przewodu dn200mm; L=3,0m	kpl.	1,00
3.2.18	kalk. własna	Kanał nawiewny blaszany 20 x 100 cm, L ~3,0 m kolano blaszane, kratka wlotowa i nawiewna 1	kpl.	1,00
3.2.19	kalk. własna	Kanał wentylacji grawitacyjnej wyciągowej	kpl.	1,00
3.3		<b>GRZEJNIKI I OSPRZĘT</b>		
3.3.1	KNR 31/205 /1	Grzejniki stalowe panelowe C-11, V-11, wys. 300-900 mm montowane na ścianie długość 400 - 700mm: grzejnik uniwersalny zintegrowany z wkładką zaworową np. Purmo Ventil Compact lub inny równoważny CV 11 -600/600 - 1szt	szt	1,00
3.3.2	KNR 31/205 /4	Grzejniki stalowe panelowe C-11, V-11, wys. 300-900 mm montowane na ścianie długość 800 - 1200mm: grzejnik uniwersalny zintegrowany z wkładką zaworową np. Purmo Ventil Compact lub inny równoważny CV 11 -600/1200	szt	1,00
3.3.3	KNR 31/205 /2	Grzejniki stalowe panelowe C-21,C-22, V-21, V-22 wys. 300-900 mm montowane na ścianie długość 400 - 700mm: grzejnik uniwersalny zintegrowany z wkładką zaworową np. Purmo Ventil Compact lub inny równoważny CV 21s -600/600	szt	1,00
3.3.4	KNR 31/205 /6	Grzejniki stalowe panelowe V-33 wys. 300-900 mm montowane na ścianie: długość 800 - 1200mm grzejnik uniwersalny zintegrowany z wkładką zaworową np. Purmo Ventil Compact lub inny równoważny CV 33 -600/1200 - 2szt CV 33 -900/900 - 3szt CV 33 -900/1000 - 1szt 6	szt	6,00
3.3.5	KNR 31/206 /6	Grzejniki stalowe łazienkowe wys. 1500 mm montowane na ścianie. Purmo - SAN lub inne równoważne SAN15 -600/1470 - 2szt SAN15 -750/1470 - 1szt 3	szt	3,00
3.3.6	KNR 31/206 /7	Grzejniki stalowe łazienkowe wys. 1800 mm montowane na ścianie. Purmo - SAN lub inne równoważne SAN18 -750/1760 - 1szt 1	szt	1,00
3.3.7	KNR 31/207 /2	Grzejniki stalowe panelowe i grzejniki łazienkowe Podłączenie grzejników do instalacji c.o, grzejniki panelowe VK, podłączenie Dn 15 mm z podłogi	szt	9,00
3.3.8	KNR 31/207 /4	Grzejniki stalowe łazienkowe; podłączenie do instalacji c.o. od dołu śr. 15 mm	szt	4,00
3.3.9	KNR 31/208 /1	Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji kątowne z głowicami termostatycznymi śr. 15 mm np. typ RA-N	szt	4,00
3.3.10	KNR 31/208 /3	Zawory grzejnikowe powrotne kątowne z możliwością spustu wody o śr.15 mm np typ RLV	szt	4,00
3.3.11	KNR 31/208 /3	Zawory grzejnikowe powrotne kątowne z możliwością spustu wody o śr.15 mm np typ RLV-KS	szt	9,00
3.3.12	KNNR 4 0412- 05 analogia	Głowice termostatyczne z czujnikiem wbudowanym do grzejników z wkładką zaworową o średnicy 15mm - np. typ RAW 5115, czujnik wbudowany 4	szt.	4,00
3.3.13	KNNR 4 0412- 05 analogia	Głowice termostatyczne z czujnikiem wbudowanym do grzejników z wkładką zaworową o średnicy 15mm - np. typ RAX biały RAL 9016 9	szt.	9,00
3.3.14	KNR 31/208 /5	Odpowietrzniki automatyczne śr. 15 mm 2	szt	2,00
3.4		<b>IZOLACJA TERMICZNA I PRÓBY SZCZELNOŚCI</b>		
3.4.1	KNR 34/101 /10	Izolacja rurociągów śr.18 mm otulinami z pianki PU - jednowarstwowymi gr. 20 mm	m	195,00



Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
3.4.2	KNR 34/101 /10	Izolacja rurociągów śr.22 mm otulinami z pianki PU - jednowarst- wowymi gr. 20 mm	m	33,00
3.4.3	KNR 34/101 /11	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami z pianki PU - jednowarst- wowymi gr. 20 mm	m	28,00
3.4.4	KNR 34/101 /19	Izolacja rurociągów śr.35 mm otulinami z pianki PU - jednowarst- wowymi gr. 30 mm	m	31,00
3.4.5	KNNR 4/40 6 /3	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - pró- ba zasadnicza (pulsacyjna) 1	próba	1,00
3.4.6	KNNR 4/40 6 /5	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - do- datek za próbę w budynkach niemieszkalnych 287	m	287,00
3.4.7	KNNR 4/43 6 /1	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	urządze	13,00
3.4.8	kalk. własna	Próby szczelności instalacji kotłowni łącznie z kotłem wraz z uruchomieniem	kpl	1,00
4		<b>INSTALACJA WENTYLACJI</b>		
4.1		<b>PRZEWODY</b>		
4.1.1	KNRW 217/ 1 22/1	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kolowe, typ S(Spiro) o śr. do 100 mm - udział kształtek do 35 % R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m2	0,65
4.1.2	KNRW 217/ 1 22/2	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kolowe, typ S(Spiro) o śr.do 200 mm - udział kształtek do 35 % 16,9 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m2	16,90
4.1.3	KNR 2-17 0210-01 analogia	Króćce amortyzacyjne (elastyczne) o przekroju kołowym o średni- cy 100 mm do podłączenia kratek wyciągowych z kuchni, łazienki i okapu do pionów wentylacyjnych 1	szt.	1,00
4.1.4	kalk. własna	Przejście przewodów wentylacyjnych przez przegrody budowlane wraz z uszczelnieniem i obróbką - cokół- przejście dachowe <AXB: 200x200; L=300>4 <AXB: 300x300; L=300>2	szt	6,00
4.1.5	KNR 217/20 8/1	Wentylatory dachowe stalowe lub z polichlorku winylu o śr.otworu ssącego do 200 mm - dostawa i montaż Systemair lub inne rów- noważne: - TFSK 160EC + regulator obrotów MTV-1/010 - 2szt R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	2,00
4.1.6	KNR 217/20 8/1	Wentylatory dachowe stalowe lub z polichlorku winylu o śr.otworu ssącego do 200 mm - dostawa i montaż Systemair lub inne rów- noważne: - TFSK 160EC + regulator obrotów TFSK 200EC + regulator obrotów MTV-1/010 - 4szt R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	4,00
4.1.7	kalk. własna	Wentylator N24, 3~fazy, 0.9 kW; d160 mm - Nederman lub inny równoważny z mocowaniem wentylatora do ściany i tłumikiem wy- lotowym oraz sterownicą (sterowanie półautomatyczne / manual- ne) 2	kpl	2,00
4.1.8	kalk. własna	MagnaTrack Basic szyna odciągowa ?160 (6") 5,9 M (20 ') - kom- pletny zestaw odciągowy z szyną 2	kpl	2,00
4.1.9	KNR 217/14 9/1	Podstawy dachowe stalowe kołowe o śr.do 160 mm,w układach kanałowych R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	4,00
4.1.10	KNR 217/14 9/2	Podstawy dachowe stalowe kołowe o śr.do 200 mm,w układach kanałowych R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	2,00
4.1.11	KNRW 217/ 1 47/1	Wyrzutnie ścienne kołowe o śr.160 mm 2 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	2,00
4.1.12	kalk. własna	Przeciwpożarowa kłapa odcinająca EIS 120 D125mm + mankiet mufowy+wskaznik krańcowy początek i koniec np. typ GRYFIT CX-4S+MM+1WKKP lub inna równoważna 1	szt	1,00
4.1.13	KNRW 217/ 1 40/1	Anemostaty kołowe o śr. do 160 mm <D=100mm>1 <D=125mm> R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	9,00
4.1.14	KNRW 217/ 1 55/2	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe o śr. 200 mm 2 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	2,00

<b>Nr</b>	<b>Kod pozycji</b>	<b>Opis robót, wyliczenie ilości robót</b>	<b>J.m.</b>	<b>Ilość</b>
4.1.15	kalk. własna	Próby montażowe - próby funkcjonowania oraz prace regulacyjne instalacji wentylacji 1	kpl	1,00
4.1.16	kalk. własna	Jednowarstwowa izolacja akustyczna przewodów wentylacyjnych okrągłych matami Thermaflex grubości 20 mm 17,56	m2	17,56