# Przedmiar robót

## INSTALACJE SANITARNE

| | |
|---|---|
| Data: | 2023-12-06 |
| Budowa: | ROZBUDOWA i NADBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA Z DOBUDOWĄ DŹWIGU OSOBOWEGO |
| Kody CPV: | 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach |
| | 45320000-6 Roboty izolacyjne |
| | 45321000-3 Izolacja cieplna |
| | 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne |
| | 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych |
| | 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania |
| | 45331110-0 Instalowanie kotłów |
| | 45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych |
| | 45331210-1 Instalowanie wentylacji |
| | 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne |
| | 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne |
| | 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne |
| | 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych |
| Obiekt: | BUDYNEK PRZEDSZKOLA |
| | TUŁOWICE UL. PRZEDSZKOLNA 11 |
| Zamawiający: | URZĄD GMINY |
| | TUŁOWICE UL. SZKOLNA 1 |
| Jednostka opracowująca | PRACOWNIA PROJEKTOWA "WP" |
| | OPOLE UL. BARLICKIEGO 13 |

opracowali:
mgr inż. Marek Miśniakiewicz, .....

## Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

**Instalacje sanitarne rozbudowy z przebudową budynku przedszkola w Tułowicach:**
**- instalacja centralnego ogrzewania - kotłownia**
**- instalacja wentylacji**
**- instalacja wody**
**- instalacja kanalizacji**
**- instalacja gazu**

## Założenia wyjściowe do kosztorysowania

**Opracowano na podstawie:**
**- Projektu budowlanego**
**- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (DZ. U. z dnia 29 grudnia 2021 poz. 2458)**
**- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z dnia 29 grudnia 2021 poz. 2454)**
**- Katalogów KNR, KNNR**

# Przedmiar robót

| Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót | | | Ilość | Krot. | Jedn. |
|---|---|---|---|---|---|
| **1 INSTALACJA KANALIZACJI TECHNOLOGICZNEJ** | | | | | |
| 1 KNR 401/210/2<br>Wykucie bruzd, poziome lub pionowe, beton żwirowy, przekrój do 0,040˙m2 [posadzka w piwnicy] | | | 17,40 | | m |
| 2 KNR 401/106/1<br>Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku, z odrzuceniem na odległość do 3˙m<br>0,50*0,50*17,40 | = | 4,350000<br>4,35 | 4,35 | | m3 |
| 3 KNR 401/106/3<br>Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku, zasypanie ziemią z ukopów | | | 4,35 | | m3 |
| 4 KNR 401/207/3<br>Zabetonowanie bruzd w podłożach, stropach i ścianach, bez deskowań i stemplowań, żwirobetonem, przekrój do 0,045˙m2 | | | 17,40 | | m |
| 5 KNNRW 9/1104/4<br>Wiercenie otworów w elementach z betonu żwirowego i żelbetu o grubości do 40˙cm, do Fi˙117˙mm<br>w stropach na piony 5*3 | = | 15,000000<br>15 | 15 | | szt |
| 6 KNR 401/339/3<br>Wykucie bruzd pionowych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, głębokość/szerokość 1/2 x 1/2 cegły<br>piony 7,30*4 | = | 29,200000<br>29,20 | 29,20 | | m |
| 7 KNR 401/326/1 (1)<br>Zamurowanie w ścianach z cegieł, bruzdy poziome szerokości 1/2 cegły | | | 29,20 | | m |
| 8 KNR 14/2011/2 (1)<br>Obudowa pojedynczych elementów konstrukcyjnych płytami gipsowo-kartonowymi na rusztach metalowych, obudowa słupów jednowarstwowa, typ 75-101<br>pion 0,20*2*7,30 | = | 2,920000<br>2,92 | 2,92 | | m2 |
| 9 KNR 401/210/3<br>Wykucie bruzd, poziome lub pionowe, beton gruzowy, przekrój do 0,023˙m2 [rozkucie kanałów płyt stropowych]<br>8,15+13,90 | = | 22,050000<br>22,05 | 22,05 | | m |
| 10 KNR 401/207/1<br>Zabetonowanie bruzd w podłożach, stropach i ścianach, bez deskowań i stemplowań, żwirobetonem, przekrój do 0,015˙m2 | | | 22,05 | | m |
| 11 KNRW 215/203/3<br>Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, na wcisk, Fi˙110˙mm<br>3,75+1,75+4,25+7,65 | = | 17,400000<br>17,40 | 17,40 | | m |
| 12 KNR 215/205/4<br>Rurociągi z PCW, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 110˙mm<br>piony 7,30*5<br>I piętro 5,05+3,10 | =<br>= | 36,500000<br>8,150000<br>44,65 | 44,65 | | m |
| 13 KNR 215/217/2<br>Czyszczaki kanalizacyjne z PCW łączone metodą wciskową, Fi 110˙mm | | | 5 | | szt |
| 14 KNR 215/209/5<br>Rury wywiewne, z blachy stalowej, Fi 80˙mm | | | 5 | | szt |
| 15 KNR 215/205/3<br>Rurociągi z PCW, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 75˙mm<br>I piętro 3,65+0,25*2+2,70+4,50+1,45+1,10 | = | 13,900000<br>13,90 | 13,90 | | m |
| 16 KNR 215/205/2<br>Rurociągi z PCW, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 50˙mm<br>parter 1,00+0,90<br>do przyborów 0,80*5 | =<br>= | 1,900000<br>4,000000<br>5,90 | 5,90 | | m |
| 17 KNR 215/208/3<br>Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 50˙mm | | | 5 | | szt |
| 18 KNR 215/221/2 (2)<br>Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem gruszkowym, z syfonem z tworzywa sztucznego | | | 3 | | szt |
| 19 KNR 215/220/5 (2)<br>Zlewozmywak na szafce, stalowy | | | 2 | | szt |
| **2 INSTALACJA KANALIZACJI** | | | | | |
| 20 KNR 402/202/8<br>Wstawienie trójnika żeliwnego kanalizacyjnego kielichowego, Fi˙100˙mm [włączenie do instalacji] | | | 2 | | szt |
| 21 KNRW 215/203/3<br>Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, na wcisk, Fi˙110˙mm<br>4,55+11,70+2,20 | = | 18,450000<br>18,45 | 18,45 | | m |
| 22 KNR 215/205/4<br>Rurociągi z PCW, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 110˙mm<br>piony (2,50+3,00+4,00)*4<br>parter 0,70<br>piętro 0,60+2,30 | =<br>=<br>= | 38,000000<br>0,700000<br>2,900000<br>41,60 | 41,60 | | m |

| Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót | | | | Ilość | Krot. | Jedn. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 KNR 215/205/3 | | | | | | |
| Rurociągi z PCW, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 75˙mm | | | | | | |
| piony | 2,50+3,00+4,00 | = | 9,500000 | | | |
| piętro | 0,50+2,70+0,60 | = | 3,800000 | | | |
| | | | 13,30 | 13,30 | | m |
| 24 KNR 215/205/2 | | | | | | |
| Rurociągi z PCW, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 50˙mm | | | | | | |
| parter | 1,70+1,00+1,10*2+0,60 | = | 5,500000 | | | |
| piętro | 0,80+1,30+0,30 | = | 2,400000 | | | |
| | | | 7,90 | 7,90 | | m |
| 25 KNR 215/217/2 | | | | | | |
| Czyszczaki kanalizacyjne z PCW łączone metodą wciskową, Fi 110˙mm | | | | 4 | | szt |
| 26 KNR 215/217/1 | | | | | | |
| Czyszczaki kanalizacyjne z PCW łączone metodą wciskową, Fi 75˙mm | | | | 1 | | szt |
| 27 KNR 215/209/6 | | | | | | |
| Rury wywiewne, z blachy stalowej, Fi 100˙mm | | | | 4 | | szt |
| 28 KNR 215/209/5 | | | | | | |
| Rury wywiewne, z blachy stalowej, Fi 80˙mm | | | | 1 | | szt |
| 29 KNR 215/208/5 | | | | | | |
| Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 110˙mm | | | | | | |
| ustęp | 7 | = | 7,000000 | | | |
| | | | 7 | 7 | | szt |
| 30 KNR 215/208/4 | | | | | | |
| Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 75˙mm | | | | | | |
| pisuary | 4 | = | 4,000000 | | | |
| | | | 4 | 4 | | szt |
| 31 KNR 215/208/3 | | | | | | |
| Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 50˙mm | | | | | | |
| umywalki | 14 | = | 14,000000 | | | |
| natrysk | 1 | = | 1,000000 | | | |
| zlewozmywak | 5 | = | 5,000000 | | | |
| pralka | 1 | = | 1,000000 | | | |
| | | | 21 | 21 | | szt |
| 32 KNR 215/224/3 | | | | | | |
| Ustępy pojedyncze, z płuczką z porcelany - kompakt | | | | 7 | | kpl |
| 33 KNR 215/221/2 (2) | | | | | | |
| Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem gruszkowym, z syfonem z tworzywa sztucznego | | | | 14 | | szt |
| 34 KNR 215/220/5 (2) | | | | | | |
| Zlewozmywak na szafce, stalowy | | | | 5 | | szt |
| 35 KNR 35/123/4 | | | | | | |
| Kabiny natryskowe do kąpieli, szyby z płyty polistyrenowej | | | | 1 | | kpl |
| **3 INSTALACJA WODY** | | | | | | |
| 36 KNR 402/111/1 (1) | | | | | | |
| Wstawienie trójnika z żeliwa ciągliwego ocynkowanego, Fi˙15-20˙mm [włączenie do instalacji] | | | | 2 | | szt |
| 37 KNR 35/113/3 (1) | | | | | | |
| Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do wody zimnej i ciepłej, montaż zaworów Dn˙20˙mm, zawór kulowy | | | | 2 | | szt |
| 38 KNRW 215/111/1 (2) | | | | | | |
| Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi_zew. 20˙mm [rura wielowarstwowa PE-X ze złączkami zaciskowymi fi 22] | | | | | | |
| piony | (2,50+3,00+1,00)*2*2 | = | 26,000000 | | | |
| piętro | 6,00*2+0,70+4,35 | = | 17,050000 | | | |
| | | | 43,05 | 43,05 | | m |
| 39 KNRW 215/111/1 (2) | | | | | | |
| Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi_zew. 20˙mm [rura wielowarstwowa PE-X ze złączkami zaciskowymi fi 18] | | | | | | |
| piętro | (5,55+1,20+4,10+2,60)*2+3,15 | = | 30,050000 | | | |
| | | | 30,05 | 30,05 | | m |
| 40 KNRW 215/111/1 (2) | | | | | | |
| Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi_zew. 20˙mm [rura wielowarstwowa PE-X ze złączkami zaciskowymi fi 15] | | | | | | |
| piony | (2,50+3,00+1,00)*2 | = | 13,000000 | | | |
| parter | (0,70+0,60+0,80+0,60+0,70)*2+2,40+1,00 | = | 10,200000 | | | |
| piętro | (1,00+2,30+1,50+3,55+2,80+1,80+2,35+2,50+ 1,10)*2+6,00+2,60+3,15*3 | = | 55,850000 | | | |
| | | | 79,05 | 79,05 | | m |
| 41 KNR 35/106/2 (1) | | | | | | |
| Podejście dopływowe, (do wody zimnej lub ciepłej, Fi˙15˙mm), do baterii na obrzeżu urządzenia, podejście i kołki nr kat.4471 | | | | | | |
| umywalki, zlewozmywaki, natrysk | (14+5+1)*2 | = | 40,000000 | | | |
| | | | 40 | 40 | | szt |
| 42 KNR 35/106/7 | | | | | | |
| Podejście dopływowe, (do wody zimnej lub ciepłej, Fi˙15˙mm), do płuczki ustępowej o łączeniu elastycznym, gumowym w oplocie stalowym | | | | | | |
| spłuczki, pisuary | 11 | = | 11,000000 | | | |
| | | | 11 | 11 | | szt |
| 43 KNR 35/114/5 | | | | | | |
| Baterie (wykonanie standardowe, luksusowe lub termostatyczne), Dn˙15˙mm, natryskowa, montowana na ścianie kabiny | | | | 1 | | szt |

| Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót | Ilość | Krot. | Jedn. |
|---|---|---|---|
| 44 KNR 35/114/2<br>Baterie (wykonanie standardowe, luksusowe lub termostatyczne), Dn˙15˙mm, umywalkowa lub zlewozmywakowa, montowana na obrzeżu umywalki lub zlewozmywaka<br>umywalki 14 = 14,000000<br>zlewozmywaki 5 = 5,000000<br>19 | 19 | | szt |
| 45 KNR 35/113/1 (1)<br>Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do wody zimnej i ciepłej, montaż zaworów Dn˙10˙mm, zawór kulowy<br>spłuczki 7 = 7,000000<br>pisuary 4 = 4,000000<br>11 | 11 | | szt |
| 46 KNR 35/134/3<br>Próba szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej (rurociąg Fi˙10-54˙mm), budynki niemieszkalne, płukanie instalacji czynności przygotowawcze i zakończeniowe do wykonania próby<br>43,05+30,05+79,05 = 152,150000<br>152,15 | 152,15 | | m |
| 47 KNR 35/134/4<br>Próba szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej (rurociąg Fi˙10-54˙mm), budynki niemieszkalne, próba wodna ciśnieniowa | 152,15 | | m |
| 48 KNR 35/134/5<br>Próba szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej (rurociąg Fi˙10-54˙mm), dodatkowa próba szczelności instalacji ciepłej wody użytkowej, wodą ciepłą o temp. 55 st.C | 152,15 | | m |
| 49 KNR 35/129/19<br>Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej powlekane folią, grubości 13 mm, rurociąg Fi˙22˙mm | 43,05 | | m |
| 50 KNR 35/129/18<br>Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej powlekane folią, grubości 13 mm, rurociąg Fi˙18˙mm | 30,05 | | m |
| 51 KNR 35/129/17<br>Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej powlekane folią, grubości 13 mm, rurociąg Fi˙15˙mm | 79,05 | | m |
| **4 INSTALACJA PPOŻ** | | | |
| 52 KNR 402/114/2<br>Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego, Fi˙25-32˙mm | 5,50 | | m |
| 53 KNR 215/104/4<br>Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 32˙mm | 22,50 | | m |
| 54 KNR 402/117/2<br>Wymiana hydrantu ściennego, Fi˙25˙mm [analogia - zmiana lokalizacji] | 2 | | kpl |
| 55 KNR 215/120/1<br>Szafka hydrantowa naścienna | 2 | | szt |
| 56 KNRG 215/316/1<br>Przejścia szczelne [EI120] | 1 | | szt |
| **5 INSTALACJA GAZOWA** | | | |
| 57 KNR 402/308/2<br>Demontaż rurociągów stalowych, Fi˙25-32˙mm | 9,00 | | m |
| 58 Demontaż systemu Gazex | 1 | | kpl |
| 59 KNR 215/304/1<br>Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 25˙mm<br>1,20+2,40+3,60+0,60+1,20 = 9,000000<br>9,00 | 9,00 | | m |
| 60 KNR 215/305/2<br>Próba instalacji gazowej wewnętrznej na ciśnienie (dla przedsiębiorstwa i dostawcy gazu), w budynkach niemieszkalnych, Fi do 65˙mm | 9,00 | | m |
| 61 KNR 215/310/2 (2)<br>Kurki gazowe przelotowe, Fi 25˙mm | 2 | | szt |
| 62 KNR 506/1601/2<br>Zainstalowanie centralek, podłoże z cegły [system Gazex]<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | 1 | | szt |
| 63 Kalkulacja własna<br>Dostawa centrali sterującej [system Gazex] | 1 | | szt |
| 64 KNR 506/1611/3<br>Instalowanie sygnalizatorów akustycznych, podłoże: cegła - SL22<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | 1 | | szt |
| 65 KNR 506/1603/3<br>Zainstalowanie elementu kontrolno sterującego - detektor gazu<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | 1 | | szt |
| **6 KOTŁOWNIA** | | | |
| 66 KNR 402/409/7<br>Demontaż i rozebranie kotła wraz z armaturą | 1 | | kpl |
| 67 KNR 402/417/4<br>Demontaż podgrzewacza pojemnościowego, pojemność do 1000˙dm3 | 1 | | szt |
| 68 KNR 402/416/2<br>Demontaż naczynia wzbiorczego | 1 | | szt |
| 69 KNR 402/506/5<br>Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi˙40-50˙mm | 15,50 | | m |
| 70 KNR 402/9901/1<br>(Zeszyt 2/98) Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym, obwód do 1000˙mm [analogia - rozbiórka komina dwupłaszczowego]<br>3,14*0,16*6,00 = 3,014400<br>3,14*0,11*6,00 = 2,072400<br>5,087 | 5,087 | | m |
| 71 KNR 404/1107/3 (1)<br>Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1˙km, z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym, samochód do 5˙t | 0,85 | | t |

| Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót | Ilość | Krot. | Jedn. |
|---|---|---|---|
| 72 KNR 404/1107/4 (1)<br>Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1˙km, nakłądy uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1˙km odległości ponad 1˙km, samochód do 5˙t | 0,85 | 9 | t |
| 73 KNR 31/216/4<br>Kotły grzewcze gazowe stojące, atmosferyczne, do 70˙kW | 1 | | kpl |
| 74 Kalkulacja własna<br>Moduł rozszerzający funkcje kotła | 1 | | szt |
| 75 Kalkulacja własna<br>Czujnik temperatury | 1 | | szt |
| 76 Kalkulacja własna<br>Czujnik temperatury cwu | 1 | | szt |
| 77 Kalkulacja własna<br>Zestaw zaworów | 1 | | kpl |
| 78 KNR 31/204/4<br>Pompy obiegowe do centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej wraz z podejściem, wydajność do 13,0 m3/h, króćce przyłączeniowe Fi 1" (25˙mm) [pompa kotłowa HEP 25-180-10] | 1 | | szt |
| 79 Kalkulacja własna<br>Neutralizator spalin | 1 | | szt |
| 80 KNR 35/121/5<br>Zasobnikowe podgrzewacze wody użytkowej (współpracujące z kotłami grzewczymi), stojące, (kształtki w komplecie z podgrzewaczem), pojemność do 400 dm3 [analogia - 800 dm3 z wymiennikiem ciepła] | 1 | | kpl |
| 81 Kalkulacja własna<br>Zmiękczacz wody | 1 | | szt |
| 82 Kalkulacja własna<br>Systemowy komin koncentryczny 110-160 | 6,00 | | m |
| 83 KNR 202/1604/1 (1)<br>Rusztowania zewnętrzne rurowe o wysokości do 10˙m, nakłady podstawowe<br>2,00*6,00 = 12,000000 / 12,00 | 12,00 | | m2 |
| 84 KNR 35/221/9<br>Naczynia wzbiorcze przeponowe | 3 | | szt |
| 85 KNR 31/204/4<br>Pompy obiegowe do centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej wraz z podejściem, wydajność do 13,0 m3/h, króćce przyłączeniowe Fi 1" (25˙mm) [biegu grzewczego z zaworem mieszającym] | 1 | | szt |
| 86 KNR 31/204/4<br>Pompy obiegowe do centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej wraz z podejściem, wydajność do 13,0 m3/h, króćce przyłączeniowe Fi 1" (25˙mm) [ładowania podgrzewacza C.W.U] | 1 | | szt |
| 87 KNR 35/112/2<br>Pompy cyrkulacyjne do ciepłej wody użytkowej wraz z podejściem, wykonanie podejścia i montażu pompy o wydajności do 4,0 m3/h, króćce przyłączeniowe Dn 3/4" (20˙mm) | 1 | | szt |
| 88 KNR 35/216/12<br>Filtr siatkowy, armatura Dn˙32˙mm, z wkładem magnetycznym | 4 | | szt |
| 89 KNR 35/216/12<br>Filtr mechaniczny z płukaniem zwrotnym, armatura Dn˙32˙mm | 1 | | szt |
| 90 KNR 719/401/1<br>Reduktor ciśnienia<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | 1 | | szt |
| 91 KNR 35/216/7<br>Manometr techniczny, armatura Dn˙15˙mm | 22 | | szt |
| 92 KNR 35/216/6<br>Termometr techniczny, armatura Dn˙15˙mm | 6 | | szt |
| 93 KNR 215/108/4<br>Dodatek za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych, Dn 32˙mm | 2 | | kpl |
| 94 KNR 215/118/3<br>Wodomierz skrzydełkowy, Dn 32˙mm | 2 | | szt |
| 95 Kalkulacja własna<br>Dostawa wodomierza | 2 | | szt |
| 96 KNR 215/112/4 (2)<br>Zawory przelotowe i zwrotne sieci wodociągowych, Dn 32˙mm [antyskażeniowy] | 2 | | szt |
| 97 KNR 215/114/1<br>Zawory wypływowe, czerpalne, Dn˙15˙mm [ze złączką do węża]<br>2+2+2+2+1+2+1+1 = 13,000000 / 13 | 13 | | szt |
| 98 Kalkulacja własna<br>Uzdatniacz wody [np. SYR 3200 z butlą z granulatem zmiękczającym] | 1 | | szt |
| 99 Kalkulacja własna<br>Zawór napełniania instalacji np. SYR 6827 CA | 1 | | szt |
| 100 KNR 35/215/9<br>Odpowietrznik automatyczny, armatura Dn˙15˙mm | 5 | | kpl |
| 101 KNR 35/222/5<br>Ciepłomierze elektroniczne do pomiaru zużycia energii cieplnej w wodnych instalacjach grzewczych, króćce gwintowane Dn˙40˙mm | 1 | | kpl |
| 102 KNR 35/222/4<br>Ciepłomierze elektroniczne do pomiaru zużycia energii cieplnej w wodnych instalacjach grzewczych, króćce gwintowane Dn˙32˙mm | 1 | | kpl |
| 103 KNR 31/307/3<br>Zawory mieszające do regulacji temperatury przepływu wody, 3-drogowe z siłownikiem elektrycznym 24V, Dn 25˙mm | 1 | | kpl |
| 104 KNR 35/113/6 (1)<br>Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do wody zimnej i ciepłej, montaż zaworów Dn˙40˙mm, zawór kulowy | 13 | | szt |
| 105 KNR 35/113/6 (2)<br>Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do wody zimnej i ciepłej, montaż zaworów Dn˙40˙mm, zawór zwrotny | 1 | | szt |

| Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót | | | Ilość | Krot. | Jedn. |
|---|---|---|---|---|---|
| 106 KNR 35/113/5 (1)<br>Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do wody zimnej i ciepłej, montaż zaworów Dn˙32˙mm, zawór kulowy<br>11+10 | = | 21,000000 | | | |
| 21 | | | 21 | | szt |
| 107 KNR 35/113/5 (2)<br>Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do wody zimnej i ciepłej, montaż zaworów Dn˙32˙mm, zawór zwrotny<br>1+2 | = | 3,000000 | | | |
| 3 | | | 3 | | szt |
| 108 KNR 35/113/3 (1)<br>Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do wody zimnej i ciepłej, montaż zaworów Dn˙20˙mm, zawór kulowy | | | 1 | | szt |
| 109 KNR 35/216/3<br>Zawory regulacyjne, bezpieczeństwa, różnicowy regulator ciśnienia, armatura Dn˙32˙mm [równoważący] | | | 2 | | szt |
| 110 KNR 35/216/5<br>Zawory regulacyjne, bezpieczeństwa, zawór bezpieczeństwa pełnoskokowy membranowy, armatura Dn˙20˙mm | | | | | szt |
| 111 KNR 215/113/5<br>Zawory bezpieczeństwa, ciężarkowe, Dn˙40˙mm | | | 1 | | szt |
| 112 KNR 215/113/4<br>Zawory bezpieczeństwa, ciężarkowe, Dn˙32˙mm | | | 1 | | szt |
| 113 KNR 215/509/3<br>Rozdzielacz do kotłów i instalacji c.o., Fi 250˙mm<br>2,00*2 | = | 4,000000 | | | |
| 4,00 | | | 4,00 | | m |
| 114 Kalkulacja własna<br>Separator powietrza | | | 1 | | szt |
| 115 Kalkulacja własna<br>Złącze odcinające | | | 1 | | szt |
| 116 Kalkulacja własna<br>Zabezpieczenie stanu wody | | | 1 | | szt |
| 117 KNR 35/216/13<br>Filtr osadnikowy siatkowy, armatura Dn˙40˙mm [filtroodmulnik magnetyczny] | | | 1 | | szt |
| 118 KNR 215/402/4 (2)<br>Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach gwintowanych, na ścianach budynków, Dn 50˙mm<br>C.O. 2*18,60 | = | 37,200000 | | | |
| 37,20 | | | 37,20 | | m |
| 119 KNR 215/104/5<br>Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 40˙mm<br>C.W. 15,80 | = | 15,800000 | | | |
| 15,80 | | | 15,80 | | m |
| 120 KNR 215/104/3<br>Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 25˙mm<br>cyrkulacja 15,80 | = | 15,800000 | | | |
| 15,80 | | | 15,80 | | m |
| **7 WENTYLACJA MECHANICZNA** | | | | | |
| 121 Kalkulacja własna<br>Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła, nagrzewnicą elektryczną i filtrem tłuszczowym SPS-1(50), V=1300m3/h, P=300Pa, N=4,0kW, z szafką sterowniczą | | | 1 | | kpl |
| 122 KNR 724/153/1<br>Agregaty i sprężarki chłodnicze tłokowe, rotacyjne i śrubowe, dostarczane w całości o masie 50 kg [montaż klimtyzatorów]<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | | | 4 | | szt |
| 123 KNR 217/205/1<br>Wentylatory osiowe z wirnikiem na wale silnika - do wentylacji przewodowej, o średnicach otworów ssących do 400˙mm i masie do 90˙kg<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | | | 5 | | szt |
| 124 KNR<br>Dostawa wentylatora ściennego N56 | | | 5 | | szt |
| 125 KNR 217/302/1<br>Cyklony pionowe suche, typ˙D, o średnicach do 400˙mm [analogia - rekuperator np. Prana]<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | | | 8 | | szt |
| 126 Kalkulacja własna<br>Dostawa rekuperator np. Prana 200 | | | 4 | | szt |
| 127 KNR<br>Dostawa rekuperator np. Prana 150 | | | 4 | | szt |
| 128 KNR 217/101/6 (1)<br>Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 35%, obwód przewodu do 4400˙mm, ocynkowane<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | | | | | |
| 600/315 nawiew (0,60+0,315)*2*0,85 | = | 1,555500 | | | |
| 600/315 wywiew (0,60+0,315)*2*0,80 | = | 1,464000 | | | |
| 3,02 | | | 3,02 | | m2 |
| 129 KNR 217/101/5 (1)<br>Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 35%, obwód przewodu do 1800˙mm, ocynkowane<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | | | | | |
| 400/400 nawiew (0,40+0,40)*2*(1,60+2,05+0,75+1,20) | = | 8,960000 | | | |
| 400/400 wywiew (0,40+0,40)*2*(1,00+3,60+2,00+0,20+1,20) | = | 12,800000 | | | |
| 500/250 nawiew (0,50+0,25)*2*1,05 | = | 1,575000 | | | |
| 500/250 wywiew (0,50+0,25)*2*4,00 | = | 6,000000 | | | |
| 29,34 | | | 29,34 | | m2 |

| Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót | | | | Ilość | Krot. | Jedn. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 130 | 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 | | | | | |
| | 500/200 nawiew | (0,50+0,20)*2*(8,10+3,70) | = 16,520000 | | | |
| | 500/200 wywiew | (0,50+0,20)*2*(1,20+1,40) | = 3,640000 | | | |
| | | | 20,16 | 20,16 | | m2 |
| 131 | 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 | | | | | |
| | 200/200 wywiew | (0,20+0,20)*2*2,75 | = 2,200000 | | | |
| | | | 2,20 | 2,20 | | m2 |
| 132 | KNR 217/130/2 | | | | | |
| | Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ˙A, do przewodów o obwodach do 1200˙mm | | | | | |
| | R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | | | | | |
| | 400/200 | 1 | = 1,000000 | | | |
| | | | 1 | 1 | | szt |
| 133 | KNR 217/130/1 | | | | | |
| | Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ˙A, do przewodów o obwodach do 800˙mm | | | | | |
| | R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | | | | | |
| | 200/200 | 1 | = 1,000000 | | | |
| | | | 1 | 1 | | szt |
| 134 | KNR 217/143/2 (3) | | | | | |
| | Wyrzutnie dachowe prostokątne o obwodach do 1760˙mm | | | | | |
| | R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | | | 1 | | szt |
| 135 | KNR 217/143/2 (1) | | | | | |
| | Czerpnie dachowe prostokątne o obwodach do 1760˙mm | | | | | |
| | R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | | | 1 | | szt |
| 136 | KNR 217/140/3 | | | | | |
| | Anemostaty kołowe, typ˙D, o średnicach do 400˙mm | | | | | |
| | R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | | | | | |
| | nawiewnik wirowy fi 315 | 4 | = 4,000000 | | | |
| | | | 4 | 4 | | szt |
| 137 | KNR 217/140/1 | | | | | |
| | Anemostaty kołowe, typ˙D, o średnicach do 160˙mm | | | | | |
| | R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | | | | | |
| | nawiewnik wirowy fi 150 | 1 | = 1,000000 | | | |
| | wywiewnik wirowy fi 150 | 1 | = 1,000000 | | | |
| | | | 2 | 2 | | szt |
| 138 | KNR 217/152/2 (1) | | | | | |
| | Nawietrzaki dachowe, o średnicy do 200˙mm, cylindryczne | | | | | |
| | R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | | | 1 | | szt |
| 139 | KNR 217/152/2 (1) | | | | | |
| | Wywietrzaki dachowe, o średnicy do 200˙mm, cylindryczne | | | | | |
| | R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | | | 1 | | szt |
| 140 | KNR 217/136/2 (1) | | | | | |
| | Zasuwy stalowe kołowe, do przewodów o średnicach do 200˙mm, typ A [analogia - klapa przeciwpożarowa] | | | | | |
| | R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | | | 1 | | szt |
| **8** | **ROBOTY BUDOWLANE** | | | | | |
| 141 | KNR 401/106/1 | | | | | |
| | Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku, z odrzuceniem na odległość do 3˙m | | | | | |
| | kanalizacja w piwnicy | 18,45*0,50*0,50 | = 4,612500 | | | |
| | | | 4,61 | 4,61 | | m3 |
| 142 | KNR 401/106/3 | | | | | |
| | Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku, zasypanie ziemią z ukopów | | | | | |
| | kanalizacja w piwnicy | 18,45*0,50*0,50 | = 4,612500 | | | |
| | | | 4,61 | 4,61 | | m3 |
| 143 | KNR 401/210/1 | | | | | |
| | Wykucie bruzd, poziome lub pionowe, beton żwirowy, przekrój do 0,023˙m2 | | | | | |
| | kanalizacja w stropach | 3,70+3,10+4,70+1,40 | = 12,900000 | | | |
| | | | 12,90 | 12,90 | | m |
| 144 | KNR 401/207/1 | | | | | |
| | Zabetonowanie bruzd w podłożach, stropach i ścianach, bez deskowań i stemplowań, żwirobetonem, przekrój do 0,015˙m2 | | | | | |
| | kanalizacja w stropach | 3,70+3,10+4,70+1,40 | = 12,900000 | | | |
| | | | 12,90 | 12,90 | | m |
| 145 | KNNRW 9/1104/4 | | | | | |
| | Wiercenie otworów w elementach z betonu żwirowego i żelbetu o grubości do 40˙cm, do Fi˙117˙mm | | | | | |
| | piony kanalizacji | 4*3 | = 12,000000 | | | |
| | | | 12 | 12 | | szt |
| 146 | KNNRW 9/1104/1 | | | | | |
| | Wiercenie otworów w elementach z betonu żwirowego i żelbetu o grubości do 40˙cm, do Fi˙42˙mm | | | | | |
| | piony kanalizacji | 1*3 | = 3,000000 | | | |
| | piony wody | 2*2 | = 4,000000 | | | |
| | | | 7 | 7 | | szt |
| 147 | KNR 401/336/1 | | | | | |
| | Wykucie bruzd poziomych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, głębokość/szerokość 1/4 x 1/2 cegły | | | | | |
| | instalacja wody | (43,05+30,05+79,05)/2 | = 76,075000 | | | |
| | | | 76,08 | 76,08 | | m |
| 148 | KNR 401/326/1 (1) | | | | | |
| | Zamurowanie w ścianach z cegieł, bruzdy poziome szerokości 1/2 cegły | | | 76,08 | | m |

| | Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót | | | | Ilość | Krot. | Jedn. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 149 | KNR 401/333/2 | | | | | | |
| | Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 1 cegły | | | | 26 | | szt |
| 150 | KNR 401/323/3 (1) | | | | | | |
| | Zamurowanie przebić, ściany grubości 1 cegły | | | | 26 | | szt |
| 151 | KNR 226/305/1 | | | | | | |
| | Przejścia szczelne przez konstrukcje żelbetowe, grubość do 30˙cm, przepust PS Fi˙10-70 | | | | | | |
| | CO | 2 | = | 2,000000 | | | |
| | CWU | 2 | = | 2,000000 | | | |
| | ZW | 1 | = | 1,000000 | | | |
| | | | | 5 | 5 | | kpl |