

## **Przedmiar robót**

### **Pomieszczenie magazynowo-gospodarcze - branża sanitarna**

Budowa: Budynek magazynowo-gospodarczy na terenie oczyszczalni ścieków w miejscowości Wiązownica

Obiekt lub rodzaj robót: Instalacja wod-kan, c.o i wentylacja w budynku magazynowo-gospodarczym

Lokalizacja: dz.1036,1037 obręb 0010 Wiązownica

Inwestor: Gmina Wiązownica, ul. Warszawska 15, 37-522 Wiązownica

## Przedmiar robót

| Nr   | Podstawa                 | Opis robót                                                                                                                                                          | Jm     | Ilość |
|------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|
|      | Kosztyorys               | <b>Pomieszczenie magazynowo-gospodarcze - branża sanitarna</b>                                                                                                      |        |       |
| 1    | Element                  | <b>Instalacja wodociągowa - kod CPV 45332000-3</b>                                                                                                                  |        |       |
| 1.1  | KNR 401/333/2            | Przebite otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 1 cegły                                                                                       | szt    | 2,0   |
| 1.2  | KNRW 401/325/2 (1)       | Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł, o grubości 1/2 cegły                                                                                                       | szt    | 2,0   |
| 1.3  | KNR 401/339/1            | Wykucie bruzd pionowych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, głębokość/szerokość 1/4 x 1/2 cegły                                                    |        |       |
|      | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                                                                                     |        |       |
|      |                          | 1,0+1,0+1,0+0,5+0,5                                                                                                                                                 | 4,0000 |       |
|      |                          | RAZEM:                                                                                                                                                              | 4,0000 | m 4,0 |
| 1.4  | KNR 401/336/1            | Wykucie bruzd poziomych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, głębokość/szerokość 1/4 x 1/2 cegły                                                    |        |       |
|      | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                                                                                     |        |       |
|      |                          | 0,5+0,6+0,5+1,6                                                                                                                                                     | 3,2000 |       |
|      |                          | RAZEM:                                                                                                                                                              | 3,2000 | m 3,2 |
| 1.5  | KNRW 215/112/1 (1)       | Rurociągi z tworzyw sztucznych Multiskin (PEX/AL/PEX) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 16 mm - analogia                  |        |       |
|      | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                                                                                     |        |       |
|      |                          | 1,0+1,0+1,0+1,6                                                                                                                                                     | 4,6000 |       |
|      |                          | RAZEM:                                                                                                                                                              | 4,6000 | m 4,6 |
| 1.6  | KNRW 215/112/1 (1)       | Rurociągi z tworzyw sztucznych Multiskin (PEX/AL/PEX) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 20 mm - analogia                  |        |       |
|      | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                                                                                     |        |       |
|      |                          | 0,6+0,5                                                                                                                                                             | 1,1000 |       |
|      |                          | RAZEM:                                                                                                                                                              | 1,1000 | m 1,1 |
| 1.7  | KNRW 215/112/2 (1)       | Rurociągi z tworzyw sztucznych Multiskin (PEX/AL/PEX) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 25 mm - analogia                  |        |       |
|      | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                                                                                     |        |       |
|      |                          | 0,5+0,5+0,5                                                                                                                                                         | 1,5000 |       |
|      |                          | RAZEM:                                                                                                                                                              | 1,5000 | m 1,5 |
| 1.8  | KNR 31/113/12            | Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym, grubość 25 mm, rurociąg Dn 16 mm - analogia                                                  |        |       |
|      | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                                                                                     |        |       |
|      |                          | 1,0+1,0+1,0                                                                                                                                                         | 3,0000 |       |
|      |                          | RAZEM:                                                                                                                                                              | 3,0000 | m 3,0 |
| 1.9  | KNRW 215/131/3 (1)       | Zawory przelotowe i zwrotne, z połączeniem na dwuzłączkę, Dn 25 mm                                                                                                  | szt    | 2,0   |
| 1.10 | KNRW 215/140/2 (1)       | Wodomierz skrzydełkowy, JS-2,5 Dn 20 mm                                                                                                                             | kpl    | 1,0   |
| 1.11 | KNRW 215/132/3 (1)       | Zawór antyskażeniowy typ EA, Dn 25 mm - analogia                                                                                                                    | szt    | 1,0   |
| 1.12 | KNRW 215/116/1 (1)       | Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 20 mm | szt    | 3,0   |
| 1.13 | KNRW 215/123/2 (1)       | Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych, w rurociągach z tworzyw sztucznych, Dn 20 mm                                                | kpl    | 1,0   |
| 1.14 | KNRW 215/137/1           | Elektryczny przepływowy podgrzewacz wody, Dn 15 mm - analogia                                                                                                       | szt    | 3,0   |
| 1.15 | KNR 401/325/1 (1)        | Zamurowanie bruzd pionowych lub pochyłych w ścianach z cegieł, przekrój 1/4 x 1/4 cegły                                                                             |        |       |
|      | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                                                                                     |        |       |
|      |                          | 1,0+1,0+1,0+0,5+0,5                                                                                                                                                 | 4,0000 |       |
|      |                          | RAZEM:                                                                                                                                                              | 4,0000 | m 4,0 |
| 1.16 | KNR 401/324/1 (1)        | Zamurowanie bruzd poziomych w ścianach z cegieł "na pełno", przekrój 1/4 x 1/4 cegły                                                                                |        |       |
|      | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                                                                                     |        |       |
|      |                          | 1,6+0,6+0,5+0,5                                                                                                                                                     | 3,2000 |       |
|      |                          | RAZEM:                                                                                                                                                              | 3,2000 | m 3,2 |
| 1.17 | KNR 215/221/2 (1)        | Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem gruszkowym                                                                                                                | szt    | 3,0   |
| 1.18 | KNR 215/107/1            | Dodatek za wykonanie podejścia dopływowego w rurociągach miedzianych, do zaworów wypływowych, baterii, hydrantów, mieszaczy, Dn 15 mm - analogia                    | szt    | 3,0   |
| 1.19 | KNR 34/101/6             | Isolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 13 mm (J), rurociąg Fi 16 mm                                                              |        |       |
|      | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                                                                                     |        |       |
|      |                          | 1,0+1,0+1,0+1,6                                                                                                                                                     | 4,6000 |       |
|      |                          | RAZEM:                                                                                                                                                              | 4,6000 | m 4,6 |

| Nr   | Podstawa           | Opis robót                                                                                                                                         | Jm      | Ilość |
|------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| 1.20 | KNR 34/101/6       | Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 13 mm (J), rurociąg Fi 20 mm                                             |         |       |
|      |                    | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                           |         |       |
|      |                    | 0,6+0,5                                                                                                                                            | 1,1000  |       |
|      |                    | RAZEM:                                                                                                                                             | 1,1000  | m     |
|      |                    |                                                                                                                                                    |         | 1,1   |
| 1.21 | KNR 34/101/6       | Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 13 mm (J), rurociąg Fi 25 mm                                             |         |       |
|      |                    | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                           |         |       |
|      |                    | 0,5+0,5+0,5                                                                                                                                        | 1,5000  |       |
|      |                    | RAZEM:                                                                                                                                             | 1,5000  | m     |
|      |                    |                                                                                                                                                    |         | 1,5   |
| 1.22 | KNRW 215/128/2     | Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych                                                                                      |         |       |
|      |                    | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                           |         |       |
|      |                    | 4,6+1,1+1,5                                                                                                                                        | 7,2000  |       |
|      |                    | RAZEM:                                                                                                                                             | 7,2000  | m     |
|      |                    |                                                                                                                                                    |         | 7,2   |
| 1.23 | KNNR 4/127/1 (1)   | Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, próba zasadnicza (pulsacyjna)                                               | próba   | 1,0   |
| 2    | Element            | Instalacja kanalizacyjna - kod CPV 45332000-3                                                                                                      |         |       |
| 2.1  | KNRW 401/208/2     | Przebicie otworów o powierzchni 0,05 m <sup>2</sup> , w betonie żwirowym o grubości do 20 cm                                                       | szt     | 3,0   |
| 2.2  | KNRW 401/325/2 (1) | Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł, o grubości 1/2 cegły                                                                                      | szt     | 3,0   |
| 2.3  | KNRW 401/341/1     | Wykucie bruzd pionowych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, o głębokości i szerokości 1/4x1/2 cegły                               |         |       |
|      |                    | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                           |         |       |
|      |                    | 1,2+0,5+0,5+0,5                                                                                                                                    | 2,7000  |       |
|      |                    | RAZEM:                                                                                                                                             | 2,7000  | m     |
|      |                    |                                                                                                                                                    |         | 2,7   |
| 2.4  | KNR 201/310/1      | Wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład, wykopy o głębokości do 1.5 m, kategoria gruntu I-II | m3      | 3,2   |
| 2.5  | KNRW 218/517/2 (1) | Studzienki kanalizacyjne systemowe "WAVIN", Fi 315, zamknięcie rurą teleskopową                                                                    | szt     | 1,0   |
| 2.6  | KNR 201/320/1 (1)  | Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu I-II, szerokość wykopu 0.8-1.5 m                   | m3      | 3,2   |
| 2.7  | KNRW 215/208/1     | Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi 40 mm                                                         |         |       |
|      |                    | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                           |         |       |
|      |                    | 0,5+0,5+0,5                                                                                                                                        | 1,5000  |       |
|      |                    | RAZEM:                                                                                                                                             | 1,5000  | m     |
|      |                    |                                                                                                                                                    |         | 1,5   |
| 2.8  | KNRW 215/208/2     | Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi 75 mm                                                         |         |       |
|      |                    | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                           |         |       |
|      |                    | 5,5+0,5+0,5+0,5+0,5                                                                                                                                | 7,5000  |       |
|      |                    | RAZEM:                                                                                                                                             | 7,5000  | m     |
|      |                    |                                                                                                                                                    |         | 7,5   |
| 2.9  | KNRW 215/203/1     | Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, na wcisk, Fi 40 mm                                                           |         |       |
|      |                    | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                           |         |       |
|      |                    | 1,2                                                                                                                                                | 1,2000  |       |
|      |                    | RAZEM:                                                                                                                                             | 1,2000  | m     |
|      |                    |                                                                                                                                                    |         | 1,2   |
| 2.10 | KNRW 215/203/2     | Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, na wcisk, Fi 75 mm                                                           |         |       |
|      |                    | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                           |         |       |
|      |                    | 5,46+5,85+0,46+3,20+0,80+1,07                                                                                                                      | 16,8400 |       |
|      |                    | RAZEM:                                                                                                                                             | 16,8400 | m     |
|      |                    |                                                                                                                                                    |         | 16,8  |
| 2.11 | KNRW 215/203/3     | Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, na wcisk, Fi 110 mm                                                          |         |       |
|      |                    | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                           |         |       |
|      |                    | 4,80+4,15+0,95                                                                                                                                     | 9,9000  |       |
|      |                    | RAZEM:                                                                                                                                             | 9,9000  | m     |
|      |                    |                                                                                                                                                    |         | 9,9   |
| 2.12 | KNRW 215/203/4     | Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, na wcisk, Fi 160 mm                                                          |         |       |
|      |                    | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                           |         |       |
|      |                    | 0,90+0,4+1,00+1,2                                                                                                                                  | 3,5000  |       |
|      |                    | RAZEM:                                                                                                                                             | 3,5000  | m     |
|      |                    |                                                                                                                                                    |         | 3,5   |
| 2.13 | KNR 215/212/2      | Wpusty żeliwne, piwniczne, Dn 100 mm                                                                                                               | szt     | 2,0   |
| 2.14 | KNRW 215/222/1     | Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne, o połączeniu wciskowym, Fi 75 mm                                                                                  | szt     | 1,0   |
| 2.15 | KNRW 215/212/6     | Rury wywiewne, z blachy stalowej, uszczelniane sznurem i zaprawą cementową, Fi 125 mm                                                              | szt     | 1,0   |
| 2.16 | KNNR 4/211/1       | Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC, na wcisk, Fi 40 mm                                                                                 | szt     | 3,0   |
| 2.17 | KNNR 4/211/2       | Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC, na wcisk, Fi 75 mm                                                                                 | szt     | 4,0   |

| Nr   | Podstawa                    | Opis robót                                                                                                                           | Jm      | Ilość  |
|------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| 2.18 | KNRW<br>401/327/2 (1)       | Zamurowanie bruzd pionowych w ścianach z cegieł, przekrój 1/4x1/2 cegły                                                              |         |        |
|      | Wyliczenie ilości robót:    |                                                                                                                                      |         |        |
|      |                             | 0,5+0,5+0,5+1,2                                                                                                                      | 2,7000  |        |
|      |                             | RAZEM:                                                                                                                               | 2,7000  | m 2,7  |
| 2.19 | KNRW<br>218/105/4           | Rury stalowe o złączach spawanych, Fi' 219,1/8,0' mm                                                                                 | m       | 0,5    |
| 2.20 | KNR 231/606/2               | Ścieki z elementów betonowych, na podsypce piaskowej, grubość prefabrykatów 20' cm - odwodnienie liniowe                             | m       | 20,0   |
| 2.21 | KNR 231/402/3               | Ławy pod odwodnienie liniowe, betonowa zwykła - analogia                                                                             |         |        |
|      | Wyliczenie ilości robót:    |                                                                                                                                      |         |        |
|      |                             |                                                                                                                                      |         |        |
|      |                             | 0,3*0,1*20,0                                                                                                                         | 0,6000  |        |
|      |                             | RAZEM:                                                                                                                               | 0,6000  | m3 0,6 |
| 2.22 | KNRW<br>220/116/1           | Kratki stalowe ściekowe - odwodnienie liniowe - analogia                                                                             | szt     | 2,0    |
| 2.23 | Kalkulacja indywidualna     | Odwodnienie kubelkowe                                                                                                                | szt.    | 1,0    |
| 3    | Element                     | Instalacja centralnego ogrzewania - kod CPV 45331100-7                                                                               |         |        |
| 3.1  | KNNR 4/1427/1               | Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi o średnicy wewnętrznej większej o 20 mm od zewnętrznej średnicy rurociągu - analogia | szt     | 3,0    |
| 3.2  | KNRW<br>215/405/3           | Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach, Fi' 15' mm                                                   |         |        |
|      | Wyliczenie ilości robót:    |                                                                                                                                      |         |        |
|      |                             | 5,2+5,2+3,0+3,0+0,3+0,3+0,3+0,3+0,5+0,5+0,5+0,5+0,5                                                                                  | 20,1000 |        |
|      |                             | RAZEM:                                                                                                                               | 20,1000 | m 20,1 |
| 3.3  | KNRW<br>215/405/4           | Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach, Fi' 18' mm                                                   |         |        |
|      | Wyliczenie ilości robót:    |                                                                                                                                      |         |        |
|      |                             | 6,0+6,0                                                                                                                              | 12,0000 |        |
|      |                             | RAZEM:                                                                                                                               | 12,0000 | m 12,0 |
| 3.4  | KNRW<br>215/405/5           | Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach, Fi' 22' mm                                                   |         |        |
|      | Wyliczenie ilości robót:    |                                                                                                                                      |         |        |
|      |                             | 0,6+0,6+7,5+7,5+5,5+5,5+4,8+4,8                                                                                                      | 36,8000 |        |
|      |                             | RAZEM:                                                                                                                               | 36,8000 | m 36,8 |
| 3.5  | KNRW<br>215/405/6           | Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach, Fi' 28' mm                                                   |         |        |
|      | Wyliczenie ilości robót:    |                                                                                                                                      |         |        |
|      |                             | 0,6+0,6                                                                                                                              | 1,2000  |        |
|      |                             | RAZEM:                                                                                                                               | 1,2000  | m 1,2  |
| 3.6  | KNNR 4/429/4                | Rury przyłączone do grzejników, z miedzi, Fi' 15' mm                                                                                 | kpl     | 6,0    |
| 3.7  | KNNR 4/417/1                | Grzejniki aluminiowe członowe, typ SERIR 500/100, prod.Nova Floryda, ilość do 7 elementów                                            | kpl     | 1,0    |
| 3.8  | KNNR 4/417/2                | Grzejniki aluminiowe członowe, typ SERIR 500/100, prod.Nova Floryda, ilość do 10 elementów                                           | kpl     | 1,0    |
| 3.9  | KNNR 4/417/3                | Grzejniki aluminiowe członowe, typ SERIR 500/100, prod.Nova Floryda, ilość do 13 elementów                                           | kpl     | 4,0    |
| 3.10 | KNP 5/724/2                 | Zawór grzejnikowy Fi' 15' mm                                                                                                         | szt     | 6,0    |
| 3.11 | KNP 5/724/2                 | Zawór grzejnikowy zasilający Fi' 15' mm - analogia                                                                                   | szt     | 6,0    |
| 3.12 | KNP 5/724/2                 | Zawór grzejnikowy odcinający powrotny Fi' 15' mm - analogia                                                                          | szt     | 6,0    |
| 3.13 | KNR 515/607/1               | Zawór odcinający Fi' 16' mm - analogia<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000                                                                 | szt     | 2,0    |
| 3.14 | KNR INSTAL<br>215/309/2 (2) | Zawory do regulacji c.o., skośny lub grzejnikowy, Dn' 15' mm, zawór grzejnikowy prosty                                               | szt     | 6,0    |
| 3.15 | KNRW<br>215/412/6           | Zawór odpowietrzający do grzejnika, Fi' 15' mm - analogia                                                                            | szt     | 6,0    |
| 3.16 | KNR 35/216/4                | Zawór bezpieczeństwa membranowy Dn' 15' mm o ciśnieniu otwarcia 3,0 bar - analogia                                                   | szt     | 1,0    |
| 3.17 | KNKRB 4/306/1 (1)           | Zawory zaporowe i zwrotne oraz zasuwy żeliwne o średnicy w mm 15-20                                                                  | szt     | 6,0    |
| 3.18 | KNKRB 4/305/1 (3)           | Zawory o połączeniach gwintowanych zwrotne o średnicy 15-20 mm                                                                       | szt     | 2,0    |
| 3.19 | KNR 35/216/1                | Zawory do napełniania instalacji c.o - analogia                                                                                      | szt     | 1,0    |
| 3.20 | KNR 515/607/1               | Zawór spustowy przy kotle Fi' 16' mm - analogia<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000                                                        | szt     | 1,0    |
| 3.21 | KNR 515/607/1               | Zawór spustowy przy grzejnikach Fi' 16' mm - analogia<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000                                                  | szt     | 6,0    |
| 3.22 | KNR INSTAL<br>215/309/9     | Odpowietrznik automatyczny do instalacji c.o. Fi' 15' mm                                                                             | szt     | 1,0    |
| 3.23 | KNR 35/215/10               | Odpowietrznik ręczny, armatura Dn' 15' mm                                                                                            | szt     | 6,0    |
| 3.24 | KNNRS 4/504/1               | Kocioł stalowy na paliwo stałe o mocy 14 kW, typ SNWT 14 kW                                                                          | szt     | 1,0    |
| 3.25 | KNR 35/216/9                | Filtr siatkowy gwintowany, armatura Dn' 15' mm - analogia                                                                            | szt     | 2,0    |

| Nr                       | Podstawa                | Opis robót                                                                                                                                                 | Jm      | Ilość |
|--------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| 3.26                     | KNRW 215/509/1          | Naczynia wzbiornicze systemu otwartego, do 20' dm <sup>3</sup> z orurowaniem (rura wzbiornicza, bezpieczeństwa, sygnalizacyjna, odpowietrzająca)- analogia | szt     | 1,0   |
| 3.27                     | KNR 35/221/3            | Naczynia wzbiornicze membranowe, o pojemności 12' dm <sup>3</sup> - analogia                                                                               | szt     | 1,0   |
| 3.28                     | KNRW 215/505/1          | Płytkowy lutowany wymienniki ciepła o mocy 14 kW - analogia                                                                                                | szt     | 1,0   |
| 3.29                     | KNR 35/208/2            | Pompa obiegowa w obiegu kotła wraz z podejściem, wykonanie podejścia i montaż pompy obiegowej, UPS 20-40 - analogia                                        | szt     | 1,0   |
| 3.30                     | KNR 35/208/1            | Pompa obiegowa w obiegu instalacji wraz z podejściem, wykonanie podejścia i montaż pompy obiegowej UPS 20-80 - analogia                                    | szt     | 1,0   |
| 3.31                     | KNP 5/710/2             | Próba instalacji centralnego ogrzewania, próba ciśnienia instalacji wewnętrznych w budynkach niemieszkalnych                                               |         |       |
| Wyliczenie ilości robót: |                         |                                                                                                                                                            |         |       |
|                          |                         | 20,1+12,0+36,8+1,2                                                                                                                                         | 70,1000 |       |
|                          |                         | RAZEM:                                                                                                                                                     | 70,1000 | m     |
| 3.32                     | KNR INSTAL 215/307/3    | Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych na ciśnienie 0,5 MPa - analogia                                                              |         |       |
| Wyliczenie ilości robót: |                         |                                                                                                                                                            |         |       |
|                          |                         | 20,1+12+36,8+1,2                                                                                                                                           | 70,1000 |       |
|                          |                         | RAZEM:                                                                                                                                                     | 70,1000 | m     |
| 3.33                     | KNR INSTAL 215/307/1    | Płukanie instalacji c.o.                                                                                                                                   |         |       |
| Wyliczenie ilości robót: |                         |                                                                                                                                                            |         |       |
|                          |                         | 20,1+12+36,8+1,2                                                                                                                                           | 70,1000 |       |
|                          |                         | RAZEM:                                                                                                                                                     | 70,1000 | m     |
| 3.34                     | KNR 34/101/14           | Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 25' mm (P), rurociąg Fi 15' mm - analogia                                        |         |       |
| Wyliczenie ilości robót: |                         |                                                                                                                                                            |         |       |
|                          |                         | 5,2+5,2+3,0+3,0+0,3+0,3+0,3+0,3+0,5+0,5+0,5+0,5                                                                                                            | 20,1000 |       |
|                          |                         | RAZEM:                                                                                                                                                     | 20,1000 | m     |
| 3.35                     | KNR 34/101/14           | Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 25' mm (P), rurociąg Fi 18' mm - analogia                                        |         |       |
| Wyliczenie ilości robót: |                         |                                                                                                                                                            |         |       |
|                          |                         | 6,0+6,0                                                                                                                                                    | 12,0000 |       |
|                          |                         | RAZEM:                                                                                                                                                     | 12,0000 | m     |
| 3.36                     | KNR 34/101/14           | Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 25' mm (P), rurociąg Fi 22' mm - analogia                                        |         |       |
| Wyliczenie ilości robót: |                         |                                                                                                                                                            |         |       |
|                          |                         | 0,6+0,6+7,5+7,5+5,5+5,5+4,8+4,8                                                                                                                            | 36,8000 |       |
|                          |                         | RAZEM:                                                                                                                                                     | 36,8000 | m     |
| 3.37                     | KNR 34/101/15           | Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 25' mm (P), rurociąg Fi 28' mm - analogia                                        |         |       |
| Wyliczenie ilości robót: |                         |                                                                                                                                                            |         |       |
|                          |                         | 0,6+0,6                                                                                                                                                    | 1,2000  |       |
|                          |                         | RAZEM:                                                                                                                                                     | 1,2000  | m     |
| 4                        | Element                 | Instalacja wentylacyjna - kod CPV 45331200-8                                                                                                               |         |       |
| 4.1                      | KNR 217/147/1 (1)       | Czerpnie ścienne kołowe, o średnicy do 315' mm, czerpnie typ B - analogia<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000                                                    | szt     | 2,0   |
| 4.2                      | KNR 217/147/2 (1)       | Czerpnie ścienne kołowe, o średnicy do 250' mm, czerpnie typ B - analogia<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000                                                    | szt     | 1,0   |
| 4.3                      | KNP 5/933/1             | Czerpnie ścienne 200x200mm - analogia                                                                                                                      | szt     | 1,0   |
| 4.4                      | KNP 5/933/1             | Czerpnie ścienne fi 315mm; v=750/375 m <sup>3</sup> /h - analogia                                                                                          | szt     | 1,0   |
| 4.5                      | KNR 728/205/2           | Przebicie otworów dla przewodów wentylacyjnych w ścianach murowanych, otwór do 0,1 m <sup>2</sup> , ściany grubości 1 cegły - analogia                     | otwór   | 10,0  |
| 4.6                      | KNR 401/305/2 (1)       | Obróbka otworów po przebicjach w ścianie - analogia                                                                                                        | szt.    | 10,0  |
| 4.7                      | KNR 728/208/1           | Przebicie otworów w dachu o powierzchni do 0,1 m <sup>2</sup> , konstrukcja dachu drewniana                                                                | otwór   | 2,0   |
| 4.8                      | Kalkulacja indywidualna | Uszczelnienie przejść w dachu                                                                                                                              | szt.    | 1,0   |
| 4.9                      | KNR 217/137/1           | Kratka nawiewna fi 315 mm z przepustnicą ustawiana ręcznie - analogia<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000                                                        | szt     | 1,0   |
| 4.10                     | KNR 217/137/1           | Kratka nawiewna 200x200mm - analogia<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000                                                                                         | szt     | 1,0   |
| 4.11                     | KNR 217/139/1           | Anemostat ALK2 - 225x225, v=125/250 m <sup>3</sup> /h - analogia<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000                                                             | szt     | 3,0   |
| 4.12                     | KNR 217/137/1           | Kratki wentylacyjne ALWS - 225X225, V=125/250 m <sup>3</sup> /h - analogia<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000                                                   | szt     | 3,0   |
| 4.13                     | KNP 5/921/1             | Kratki wentylacyjne prostokątne z przepustnicami ustawianymi ręcznie w kanałach murowanych, obwód kanału fi 315' mm - analogia                             | szt     | 1,0   |

| Nr   | Podstawa                | Opis robót                                                                                                                                                                         | Jm     | Ilość |
|------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|
| 4.14 | KNR 217/113/3<br>(1)    | Przewody wentylacyjne z blachy ocynkowanej, kołowe, udział kształtek do 35%, Fi 315' mm, ocynkowane - analogia<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000                                       |        |       |
|      |                         | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                           |        |       |
|      |                         | 3,14*0,315*5,2                                                                                                                                                                     | 5,1433 |       |
|      |                         | RAZEM:                                                                                                                                                                             | 5,1433 | m2    |
| 4.15 | KNR 217/113/3<br>(1)    | Przewody wentylacyjne z blachy ocynkowanej, kołowe, udział kształtek do 35%, Fi 250' mm, ocynkowane - analogia<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000                                       |        |       |
|      |                         | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                           |        |       |
|      |                         | 3,14*0,250*2,6                                                                                                                                                                     | 2,0410 |       |
|      |                         | RAZEM:                                                                                                                                                                             | 2,0410 | m2    |
| 4.16 | KNR 217/113/3<br>(1)    | Przewody wentylacyjne z blachy ocynkowanej, kołowe, udział kształtek do 35%, Fi 200' mm, ocynkowane - analogia<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000                                       |        |       |
|      |                         | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                           |        |       |
|      |                         | 3,14*0,200*(1,6+1,6+1,9+2,3)                                                                                                                                                       | 4,6472 |       |
|      |                         | RAZEM:                                                                                                                                                                             | 4,6472 | m2    |
| 4.17 | KNR 217/113/3<br>(1)    | Przewody wentylacyjne z rur PP, kołowe, wykonane w technologii Awadukt Thermo,prod Rehau, udział kształtek do 35%, Fi315' mm, ocynkowane - analogia<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000  |        |       |
|      |                         | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                           |        |       |
|      |                         | 3,14*0,315*(0,7+2,8)                                                                                                                                                               | 3,4619 |       |
|      |                         | RAZEM:                                                                                                                                                                             | 3,4619 | m2    |
| 4.18 | KNR 217/113/3<br>(1)    | Przewody wentylacyjne z rur PP, kołowe, wykonane w technologii Awadukt Thermo,prod Rehau, udział kształtek do 35%, Fi250' mm, ocynkowane - analogia<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000  |        |       |
|      |                         | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                           |        |       |
|      |                         | 3,14*0,250*2,6                                                                                                                                                                     | 2,0410 |       |
|      |                         | RAZEM:                                                                                                                                                                             | 2,0410 | m2    |
| 4.19 | KNR 217/113/3<br>(1)    | Przewody wentylacyjne z rur PP, kołowe, wykonane w technologii Awadukt Thermo,prod Rehau, udział kształtek do 35%, Fi 200' mm, ocynkowane - analogia<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 |        |       |
|      |                         | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                           |        |       |
|      |                         | 3,14*0,200*(2,6+2,1+2,1+2,1)                                                                                                                                                       | 5,5892 |       |
|      |                         | RAZEM:                                                                                                                                                                             | 5,5892 | m2    |
| 4.20 | KNP 5/933/1             | Wyrzutnie ściennie okrągłe w kanałach murowanych, obwód kanału fi 250' mm - analogia                                                                                               | szt    | 1,0   |
| 4.21 | KNP 5/933/1             | Wyrzutnia ścienna okrągła w kanałach murowanych, obwód kanału fi315' mm - analogia                                                                                                 | szt    | 1,0   |
| 4.22 | KNR 1325/105/1          | Czujniki CO (detektor), typ WG.11.EN - analogia                                                                                                                                    | szt    | 2,0   |
| 4.23 | KNR 1325/105/1          | Czujniki tlenku węgla (detektor), typ WG.22.EN - analogia                                                                                                                          | szt    | 1,0   |
| 4.24 | KNR 1325/105/1          | Czujniki CNG (detektor), typ WG.22.EN - analogia                                                                                                                                   | szt    | 2,0   |
| 4.25 | KNR 1325/105/1          | Czujniki LPG (detektor), typ WG.22.EN - analogia                                                                                                                                   | szt    | 1,0   |
| 4.26 | KNR 217/206/1           | Wentylator osiowy ścienny typ HXBR/4-250; v=375/750 m3/h, U=230V; Imax=0,21A; P=40W prod. Venture Industries - analogia<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000                              | szt    | 1,0   |
| 4.27 | KNNR 5/410/2            | Wentylator kanałowy TD-800/200N, Qe=70W;v=750/375 m3/h + nagrzewnica kanałowa DH200/60 Qg=6,0kW prod. Venture Industries - analogia                                                | szt    | 1,0   |
| 4.28 | KNNR 5/410/2            | Wentylator kanałowy TD-800/200N, Qe=70W;v=750/375 m3/h prod. Venture Industries - analogia                                                                                         | szt    | 1,0   |
| 4.29 | KNNR 5/410/2            | Wentylator kanałowy 2-biegowy nawiewny i wywiewny - analogia                                                                                                                       | szt    | 1,0   |
| 4.30 | Kalkulacja indywidualna | Sprawdzenie poprawności działania wentylacji                                                                                                                                       | kpl    | 1,0   |