

## **Przedmiar robót**

### **Przebudowa instalacji centralnego ogrzewania**

Budowa: **Budynek mieszkalny ul. Kopernika 9**

Obiekt lub rodzaj robót: **Budynek mieszkalny/Roboty instalacyjne**

Lokalizacja: **BRZOZÓW, ul. Kopernika 9**

Inwestor: **Spółdzielnia Mieszkaniowa w Brzozowie, 36-200 BRZOZÓW, ul. Kopernika 1**

Data opracowania:

**2024-11-23**

## Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Roboty modernizacyjne na instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną zwracając szczególną uwagę na nastawy zaworów grzejnikowych, oraz prawidłowy montaż czujników zaworów z kapialarami. Wszystkie nastawy należy wykonać ze szczególną starannością. Należy zastosować głowice termostatyczne z ograniczeniem temperatury 16 - 28 (zgodnie z warunkami technicznymi .... Dz.U.02.75.690 - paragraf 134). Przed odbiorem robót wszystkie głowice należy zaplombować w taki sposób by uniemożliwić zmianę nastaw zaworów. Próba ciśnieniowa całej instalacji po modernizacji jak też próba na gorąco podlega odbiorowi z udziałem przedstawicieli Inwestora.

Pod pionami i w rozdzielni zamontować zawory kulowe, regulatory przepływu z końcówkami czujników ciśnienia oraz regulatory różnicy ciśnień. Regulację instalacji wykonać na podstawie rozwinięcia instalacji rys. PT. Przed przystąpieniem do realizacji robót należy zapoznać się z dokumentacją techniczną i uzgodnić szczegóły z działem technicznym Inwestora oraz harmonogram robót.

### UWAGA:

Zastosowanie innych urządzeń do regulacji instalacji jak też zmiana sposobu regulacji - wykonawca robót zobowiązany jest przed przystąpieniem do robót przedstawić PT regulacji

Przed przystąpieniem do realizacji robót dokonać wizji lokalnej w budynku. Roboty nieprzewidziane w przedmiarze robót i PT wycenić kosztorysem powykonawczym w uzgodnieniu z Inwestorem i Inspektorem Nadzoru.

Przedmiar robót

| Nr  | Podstawa         | Opis robót                                                                                                                                                                                                    | Jm  | Ilość   |
|-----|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------|
|     | Kosztyryś        | Przebudowa instalacji centralnego ogrzewania                                                                                                                                                                  |     |         |
| 1   | Element          | Demontaż instalacji co pionowy wraz z gałkami, poziomy                                                                                                                                                        |     |         |
| K.1 |                  | UWAGA: Podczas wycinania starych elementów instalacji takich jak gałki grzejnikowe we wnękach, pionowy w mieszkaniach i lokalach używać tylko i wyłącznie pił listwowych niepowodujących iskrzenia i pylenia. |     |         |
| 1   | KNR 402/506/1    | Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi-15-mm                                                                                                                                               |     |         |
|     |                  | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                                      |     |         |
|     | odp.             | 69*2+15+13*6                                                                                                                                                                                                  |     | 231,000 |
|     | kl.              | 5*2*8,5                                                                                                                                                                                                       |     | 85,000  |
|     |                  | RAZEM:                                                                                                                                                                                                        |     | 316,000 |
|     |                  |                                                                                                                                                                                                               | m   | 316,00  |
| 2   | KNR 402/506/2    | Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi-20-mm                                                                                                                                               |     |         |
|     |                  | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                                      |     |         |
|     | pion             | 13*2,5                                                                                                                                                                                                        |     | 32,500  |
|     |                  | 8*2*2,5                                                                                                                                                                                                       |     | 40,000  |
|     | piony łazienkowe | (7+6)*4*2*3                                                                                                                                                                                                   |     | 312,000 |
|     |                  | 13*2*2,1                                                                                                                                                                                                      |     | 54,600  |
|     |                  | RAZEM:                                                                                                                                                                                                        |     | 439,100 |
|     |                  |                                                                                                                                                                                                               | m   | 439,10  |
| 3   | KNR 402/506/3    | Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi-25-mm                                                                                                                                               |     |         |
|     |                  | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                                      |     |         |
|     | 25 pionowy       | 15*2*3                                                                                                                                                                                                        |     | 90,000  |
|     | poziomy          | 2*(44,8)                                                                                                                                                                                                      |     | 89,600  |
|     |                  | RAZEM:                                                                                                                                                                                                        |     | 179,600 |
|     |                  |                                                                                                                                                                                                               | m   | 179,60  |
| 4   | KNR 402/506/4    | Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi-32-mm                                                                                                                                               |     |         |
|     |                  | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                                      |     |         |
|     | poziomy          | 2*(82,6)                                                                                                                                                                                                      |     | 165,200 |
|     |                  | RAZEM:                                                                                                                                                                                                        |     | 165,200 |
|     |                  |                                                                                                                                                                                                               | m   | 165,20  |
| 5   | KNR 402/506/5    | Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi-40-50-mm                                                                                                                                            |     |         |
|     |                  | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                                      |     |         |
|     | 40               | 2*(72)                                                                                                                                                                                                        |     | 144,000 |
|     | 50               | 2*(36)                                                                                                                                                                                                        |     | 72,000  |
|     |                  | RAZEM:                                                                                                                                                                                                        |     | 216,000 |
|     |                  |                                                                                                                                                                                                               | m   | 216,00  |
| 6   | KNR 402/506/6    | Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi-65-80-mm                                                                                                                                            |     |         |
|     |                  | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                                      |     |         |
|     | 65               | 11,20                                                                                                                                                                                                         |     | 11,200  |
|     |                  | 110                                                                                                                                                                                                           |     | 110,000 |
|     |                  | RAZEM:                                                                                                                                                                                                        |     | 121,200 |
|     |                  |                                                                                                                                                                                                               | m   | 121,20  |
| 7   | KNR 402/512/1    | Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym grzejnikowego Fi-15-20-mm                                                                                                                                            |     |         |
|     |                  | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                                      |     |         |
|     |                  | 300                                                                                                                                                                                                           |     | 300,000 |
|     |                  | RAZEM:                                                                                                                                                                                                        |     | 300,000 |
|     |                  |                                                                                                                                                                                                               | szt | 300,00  |
| 8   | KNR 402/512/1    | Demontaż dwuzłączki, Fi-15-20-mm                                                                                                                                                                              |     |         |
|     |                  | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                                      |     |         |
|     |                  | 300,00                                                                                                                                                                                                        |     | 300,000 |
|     |                  | RAZEM:                                                                                                                                                                                                        |     | 300,000 |
|     |                  |                                                                                                                                                                                                               | szt | 300,00  |
| 9   | KNR 402/512/3    | Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego, Fi-15-20-mm                                                                                                                                            |     |         |
|     |                  | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                                      |     |         |
|     | 15               | 26+26+26                                                                                                                                                                                                      |     | 78,000  |
|     | 20               | 17+17                                                                                                                                                                                                         |     | 34,000  |
|     |                  | RAZEM:                                                                                                                                                                                                        |     | 112,000 |
|     |                  |                                                                                                                                                                                                               | szt | 112,00  |
| 10  | KNR 402/512/4    | Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego, Fi-25-32-mm                                                                                                                                            |     |         |
|     |                  | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                                      |     |         |
|     | 25               | 4                                                                                                                                                                                                             |     | 4,000   |
|     | 32               | 4                                                                                                                                                                                                             |     | 4,000   |
|     |                  | RAZEM:                                                                                                                                                                                                        |     | 8,000   |
|     |                  |                                                                                                                                                                                                               | szt | 8,00    |
| 11  | KNR 402/512/5    | Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego, Fi-40-50-mm                                                                                                                                            |     |         |
|     |                  | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                                      |     |         |
|     | 40               | 6                                                                                                                                                                                                             |     | 6,000   |
|     | 50               | 2                                                                                                                                                                                                             |     | 2,000   |
|     |                  | RAZEM:                                                                                                                                                                                                        |     | 8,000   |
|     |                  |                                                                                                                                                                                                               | szt | 8,00    |
| 12  | KNR 402/513/5    | Demontaż zaworu o połączeniu kołnierzanym, Fi-65-80-mm                                                                                                                                                        |     |         |
|     |                  | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                                      |     |         |
|     | 65               | 10                                                                                                                                                                                                            |     | 10,000  |
|     | 80               | 2                                                                                                                                                                                                             |     | 2,000   |
|     |                  | RAZEM:                                                                                                                                                                                                        |     | 12,000  |
|     |                  |                                                                                                                                                                                                               | szt | 12,00   |
| 13  | KNR 402/519/2    | P.a. demontaż zbiornika odpowietrzającego, pojemność do 10-dm3                                                                                                                                                |     |         |
|     |                  |                                                                                                                                                                                                               | szt | 5,00    |
| 14  | wycena własna    | Transport ręczny poziomy i pionowy - przenoszenie zdemontowanej instalacji w miejsce składowania                                                                                                              |     |         |
|     |                  |                                                                                                                                                                                                               | t   | 3,50    |

| Nr  | Podstawa                                                                                                                                                                                                                                                                      | Opis robót                                                                                                                                                                                                   | Jm        | Ilość   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| 15  | wycena własna                                                                                                                                                                                                                                                                 | Demontaż izolacji z wełny minerlanej i wełny szklanej w płaszczu gipsowym z wyniesieniem w miejsce składowania                                                                                               | kpl.      | 1,00    |
| 16  | KNR 404/1105/1 analogia                                                                                                                                                                                                                                                       | Wywiezienie izolacji w płaszczu gipsowym z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i mechanicznym wyładunku samochodem samowyładowczym, na odległość do 1·km                                                 | kpl.      | 1,00    |
| 17  | KNR 404/1105/2 analogia                                                                                                                                                                                                                                                       | Wywiezienie izolacji w płaszczu gipsowym z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i mechanicznym wyładunku samochodem samowyładowczym, dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1·km ponad 1·km<br>Krotność=10,00 | kpl.      | 1,00    |
| 18  | wycena własna                                                                                                                                                                                                                                                                 | Utylizacja izolacji z wełny minerlanej i wełny szklanej w płaszczu gipsowym                                                                                                                                  | t         | 1,00    |
| 19  | KNR 404/1107/1 (1)                                                                                                                                                                                                                                                            | Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, samochód do 5·t                                                                            | t         | 3,50    |
| 20  | KNR 404/1107/4 (1)                                                                                                                                                                                                                                                            | Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1·km odległości ponad 1·km, samochód do 5·t<br>Krotność=10,00                  | t         | 3,50    |
| 21  | wycena własna                                                                                                                                                                                                                                                                 | Utylizacja złomu: sprzedaż złomu - sposób rozliczenia ze sprzedaży złomu wykonawca robót powinien ustalić z przedstawicielami Inwestora przed rozpoczęciem robót demontażowych                               | t         | 3,50    |
| 22  | KNR 404/1105/1                                                                                                                                                                                                                                                                | Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i mechanicznym wyładunku samochodem samowyładowczym, na odległość do 1·km                                                                        | m3        | 0,30    |
| 23  | KNR 404/1105/2                                                                                                                                                                                                                                                                | Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i mechanicznym wyładunku samochodem samowyładowczym, dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1·km ponad 1·km<br>Krotność=10,00                        | m3        | 0,30    |
| 2   | Element                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Rurociągi z rur stalowych zaciskanych firmy SANHA-therm</b>                                                                                                                                               |           |         |
| K.2 | UWAGA: Każdy z wykonawców powinien samodzielnie zabezpieczyć odpowiednią ilość kształtek systemu zaciskowego niezbędnych do zrealizowania zadania. Podane niżej ilości kształtek systemu zaciskowego są wielkością pogładową i nie gwarantują wykonania instalacji w całości. |                                                                                                                                                                                                              |           |         |
| 24  | Wycena własna                                                                                                                                                                                                                                                                 | Rurociągi c.o. stalowe SANHA-Therm o połączeniach zaciskowych nierozłącznych, na ścianach, Fi-15,0/1,2·mm wraz z niezbędnymi kształtkami i uchwytami                                                         |           |         |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                                     |           |         |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               | gałazki grzejnikowe + obejścia                                                                                                                                                                               | 300*2*1,2 | 720,000 |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               | odpowietrzenia                                                                                                                                                                                               | 43*1,2    | 51,600  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               | piony klatki                                                                                                                                                                                                 | 5*2*3,8   | 38,000  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               | piony łazienkowe                                                                                                                                                                                             | 6*3*2*2,8 | 100,800 |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                              | 7*3*2*2,8 | 117,600 |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                              | 5*2*3     | 30,000  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               | RAZEM:                                                                                                                                                                                                       | 1 058,000 | m       |
| 25  | Wycena własna                                                                                                                                                                                                                                                                 | Rurociągi c.o. stalowe SANHA-Therm o połączeniach zaciskowych nierozłącznych, na ścianach, Fi-18,0/1,2·mm wraz z niezbędnymi kształtkami i uchwytami                                                         |           |         |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                                     |           |         |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                              | 435       | 435,000 |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               | RAZEM:                                                                                                                                                                                                       | 435,000   | m       |
| 26  | Wycena własna                                                                                                                                                                                                                                                                 | Rurociągi c.o. stalowe SANHA-Therm o połączeniach zaciskowych nierozłącznych, na ścianach, Fi-22,0/1,5·mm wraz z niezbędnymi kształtkami i uchwytami                                                         |           |         |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                                     |           |         |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                              | 346       | 346,000 |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               | RAZEM:                                                                                                                                                                                                       | 346,000   | m       |
| 27  | Wycena własna                                                                                                                                                                                                                                                                 | Rurociągi c.o. stalowe SANHA-Therm o połączeniach zaciskowych nierozłącznych, na ścianach, Fi-28,0/1,5·mm wraz z niezbędnymi kształtkami i uchwytami                                                         | m         | 200,00  |
| 28  | Wycena własna                                                                                                                                                                                                                                                                 | Rurociągi c.o. stalowe SANHA-Therm o połączeniach zaciskowych nierozłącznych, na ścianach, Fi-35,0/1,5·mm wraz z niezbędnymi kształtkami i uchwytami                                                         |           |         |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                                     |           |         |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                              | 116       | 116,000 |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               | RAZEM:                                                                                                                                                                                                       | 116,000   | m       |
| 29  | Wycena własna                                                                                                                                                                                                                                                                 | Rurociągi c.o. stalowe SANHA-Therm o połączeniach zaciskowych nierozłącznych, na ścianach, Fi-42,0/1,5·mm wraz z niezbędnymi kształtkami i uchwytami                                                         |           |         |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                                     |           |         |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                              | 132       | 132,000 |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               | RAZEM:                                                                                                                                                                                                       | 132,000   | m       |
| 30  | Wycena własna                                                                                                                                                                                                                                                                 | Rurociągi c.o. stalowe SANHA-Therm o połączeniach zaciskowych nierozłącznych, na ścianach, Fi-54,0/1,5·mm wraz z niezbędnymi kształtkami i uchwytami                                                         |           |         |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                                     |           |         |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                              | 24        | 24,000  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               | RAZEM:                                                                                                                                                                                                       | 24,000    | m       |
| 31  | Wycena własna                                                                                                                                                                                                                                                                 | Rurociągi c.o. stalowe SANHA-Therm o połączeniach zaciskowych nierozłącznych, na ścianach, Fi-76,1/2,0·mm wraz z niezbędnymi kształtkami i uchwytami                                                         |           |         |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                                     |           |         |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                              | 82        | 82,000  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                               | RAZEM:                                                                                                                                                                                                       | 82,000    | m       |
| 32  | Wycena własna                                                                                                                                                                                                                                                                 | Rozdzielacze z rur stalowych, Fi-100·mm, połączenia gwintowane, króćce - 1xDn15 (zawór spustowy) wyjście 3xDn-42, 2xDn28, 1xDn54, wejście 1x76 - 1 kpl. (zasilanie i powrót)                                 | kpl.      | 1,00    |
| 33  | Kalkulacja własna                                                                                                                                                                                                                                                             | punkty stałe systemowe                                                                                                                                                                                       | szt       | 14,00   |
| 34  | Kalkulacja własna                                                                                                                                                                                                                                                             | kompensacja wydłużeń                                                                                                                                                                                         | szt       | 10,00   |

| Nr                                                                                                                                                                                                                             | Podstawa                 | Opis robót                                                                                                    |           | Jm       | Ilość  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|--------|
| 35                                                                                                                                                                                                                             | Kalkulacja własna        | tuleje ochronne - przejścia przez stropy i ściany - z rur PVC - dla każdej rurki                              |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                               |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                | piwnica ściany           | 18*2+19*2                                                                                                     | 74,000    |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                | stropy                   | 13*2*5                                                                                                        | 130,000   |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                | RAZEM:                   |                                                                                                               | 204,000   | szt      | 204,00 |
| 36                                                                                                                                                                                                                             | Kalkulacja własna        | czwórniki 2-płaszczyznowe zacisk na pionach podwójnych                                                        |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                               |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                |                          | 19*4*2+19                                                                                                     | 171,000   |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                | RAZEM:                   |                                                                                                               | 171,000   | szt      | 171,00 |
| 37                                                                                                                                                                                                                             | Kalkulacja własna        | trójniki zacisk Dn 15                                                                                         |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                               |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                |                          | 19+3*2*5+5*3                                                                                                  | 64,000    |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                | piony łąz                | 13*2*5                                                                                                        | 130,000   |          |        |
| RAZEM:                                                                                                                                                                                                                         |                          | 194,000                                                                                                       | szt       | 194,00   |        |
| 38                                                                                                                                                                                                                             | Kalkulacja własna        | odsadzki zacisk                                                                                               |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                               |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                |                          | 194/2                                                                                                         | 97,000    |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                | piony łąz                | 13*2*4                                                                                                        | 104,000   |          |        |
| RAZEM:                                                                                                                                                                                                                         |                          | 201,000                                                                                                       | szt       | 201,00   |        |
| 39                                                                                                                                                                                                                             | Kalkulacja własna        | złączka z gwintem zewnętrznym zacisk - nypel przejściowy 15x1/2                                               |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                               |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                |                          | 300*2                                                                                                         | 600,000   |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                | RAZEM:                   |                                                                                                               | 600,000   | szt      | 600,00 |
| 40                                                                                                                                                                                                                             | Wycena własna            | Płukanie instalacji c.o. wraz z grzejnikami                                                                   |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                               |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                |                          | 435,00+346,00+200,00+116,00+24,00                                                                             | 1 121,000 |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                |                          | 132,00                                                                                                        | 132,000   |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                |                          | 82,00                                                                                                         | 82,000    |          |        |
| RAZEM:                                                                                                                                                                                                                         |                          | 1 335,000                                                                                                     | m         | 1 335,00 |        |
| 41                                                                                                                                                                                                                             | Wycena własna            | Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach mieszkalnych                                                    |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                               |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                |                          | 1335,00                                                                                                       | 1 335,000 |          |        |
| RAZEM:                                                                                                                                                                                                                         |                          | 1 335,000                                                                                                     | m         | 1 335,00 |        |
| 3                                                                                                                                                                                                                              | Element                  | Płukanie grzejników                                                                                           |           |          |        |
| 42                                                                                                                                                                                                                             | KNR 402/520/2            | Demontaż grzejnika żeliwnego członowego, - bez względu na wielkość łącznie z grzejnikami z rur ożebrowanych   |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                               |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                |                          | 300-(13*5)                                                                                                    | 235,000   |          |        |
| RAZEM:                                                                                                                                                                                                                         |                          | 235,000                                                                                                       | kpl       | 235,00   |        |
| 43                                                                                                                                                                                                                             | Wycena własna            | Wyniesienie grzejników żeliwnych na zewnątrz i wniesienie w miejsce montażu po płukaniu                       |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                               |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                |                          | 235,00                                                                                                        | 235,000   |          |        |
| RAZEM:                                                                                                                                                                                                                         |                          | 235,000                                                                                                       | szt       | 235,00   |        |
| 44                                                                                                                                                                                                                             | Wycena własna            | Płukanie grzejników indywidualne na zewnątrz mieszkania - miejsce ustalić indywidualnie                       |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                               |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                |                          | 235,00                                                                                                        | 235,000   |          |        |
| RAZEM:                                                                                                                                                                                                                         |                          | 235,000                                                                                                       | szt       | 235,00   |        |
| 45                                                                                                                                                                                                                             | KNR 402/514/5            | Próba szczelności grzejnika żeliwnego członowego po płukaniu, - bez względu na wielkość                       |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                               |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                |                          | 235,00                                                                                                        | 235,000   |          |        |
| RAZEM:                                                                                                                                                                                                                         |                          | 235,000                                                                                                       | szt       | 235,00   |        |
| 4                                                                                                                                                                                                                              | Element                  | Grzejniki                                                                                                     |           |          |        |
| K.3 UWAGA: Przed zamówieniem grzejników należy sprawdzić wysokości i szerokości wnęki i porównać z zaprojektowanymi grzejnikami w celu prawidłowego dopasowania grzejników w istniejące wnęki wraz z zaworami termostatycznymi |                          |                                                                                                               |           |          |        |
| 46                                                                                                                                                                                                                             | KNR 35/213/8             | Grzejniki stalowe łazienkowe c.o., montaż grzejników na ścianie, grzejnik szerokości 600-mm, wysokość 1200-mm |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                               |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                |                          | 24+28                                                                                                         | 52,000    |          |        |
| RAZEM:                                                                                                                                                                                                                         |                          | 52,000                                                                                                        | szt       | 52,00    |        |
| 47                                                                                                                                                                                                                             | KNR 35/213/8             | Grzejniki stalowe łazienkowe c.o., montaż grzejników na ścianie, grzejnik szerokości 700-mm, wysokość 1200-mm |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                               |           |          |        |
|                                                                                                                                                                                                                                |                          | 6+7                                                                                                           | 13,000    |          |        |
| RAZEM:                                                                                                                                                                                                                         |                          | 13,000                                                                                                        | szt       | 13,00    |        |
| 5                                                                                                                                                                                                                              | Element                  | Armatura regulacyjna i odcinająca                                                                             |           |          |        |

| Nr | Podstawa                     | Opis robót                                                                                                                                                                                 | Jm  | Ilość  |
|----|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|
| 48 | KNR 35/215/2                 | Zawór grzejnikowy termostatyczny, prosty z głowicami termostatycznymi - /ograniczenie do 16 st. C/, armatura Dn·15-mm OVENTROP AV9 - pokoje                                                | kpl | 225,00 |
|    |                              | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                   |     |        |
|    |                              | 300-10,00-65,00                                                                                                                                                                            |     |        |
|    |                              | RAZEM:                                                                                                                                                                                     |     |        |
| 49 | KNR 35/215/2                 | Zawór grzejnikowy termostatyczny, prosty z głowicami termostatycznymi - /bez ograniczenia do 16 st. C/, armatura Dn·15-mm OVENTROP AV9 z zabezpieczeniem przed kradzieżą - klatki schodowe | kpl | 10,00  |
|    |                              | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                   |     |        |
|    |                              | 5*2                                                                                                                                                                                        |     |        |
|    |                              | RAZEM:                                                                                                                                                                                     |     |        |
| 50 | KNR 35/215/2                 | Zawór grzejnikowy termostatyczny, prosty z głowicami termostatycznymi - /ograniczenie do 16 st. C/, armatura Dn·15-mm OVENTROP AV9 - łazienki                                              | kpl | 65,00  |
|    |                              | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                   |     |        |
|    |                              | 65                                                                                                                                                                                         |     |        |
|    |                              | RAZEM:                                                                                                                                                                                     |     |        |
| 51 | KNR 35/215/6                 | Zawór grzejnikowy powrotny, prosty, armatura Dn·15-mm OVENTROP Combi 2                                                                                                                     | szt | 300,00 |
|    |                              | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                   |     |        |
|    |                              | 300                                                                                                                                                                                        |     |        |
|    |                              | RAZEM:                                                                                                                                                                                     |     |        |
| 52 | KNR 35/215/9                 | Odpowietrznik automatyczny, armatura Dn·15-mm - bez zaworu stopowego                                                                                                                       | kpl | 43,00  |
|    |                              | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                   |     |        |
|    |                              | 43                                                                                                                                                                                         |     |        |
|    |                              | RAZEM:                                                                                                                                                                                     |     |        |
| 53 | KNR 35/217/2<br>(1)          | Zawory kulowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn·15-mm, zawór kulowy - przed odpowietrznikiem                                                                                 | szt | 43,00  |
|    |                              | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                   |     |        |
|    |                              | 43                                                                                                                                                                                         |     |        |
|    |                              | RAZEM:                                                                                                                                                                                     |     |        |
| 54 | KNR 35/217/2<br>(1)          | Zawory kulowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn·15-mm, zawór kulowy                                                                                                          | szt | 21,00  |
|    |                              | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                   |     |        |
|    |                              | zawory pod pionami klatek schodowych 5                                                                                                                                                     |     |        |
|    |                              | zaw spustowe 14+2                                                                                                                                                                          |     |        |
| 55 | KNR 35/217/4<br>(1)          | Zawory kulowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn·25-mm, zawór kulowy                                                                                                          | szt | 4,00   |
|    |                              | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                   |     |        |
|    |                              | 2+2                                                                                                                                                                                        |     |        |
|    |                              | RAZEM:                                                                                                                                                                                     |     |        |
| 56 | KNR 35/217/6<br>(1)          | Zawory kulowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn·40-mm, zawór kulowy                                                                                                          | szt | 6,00   |
|    |                              | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                   |     |        |
|    |                              | 3+3                                                                                                                                                                                        |     |        |
|    |                              | RAZEM:                                                                                                                                                                                     |     |        |
| 57 | KNR 35/217/7<br>(1)          | Zawory kulowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn·50-mm, zawór kulowy                                                                                                          | szt | 2,00   |
|    |                              | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                   |     |        |
|    |                              | 1+1                                                                                                                                                                                        |     |        |
|    |                              | RAZEM:                                                                                                                                                                                     |     |        |
| 58 | KNR 35/217/7<br>(1) analogia | Zawory kulowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn·65-mm, zawór kulowy                                                                                                          | szt | 11,00  |
|    |                              | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                   |     |        |
|    |                              | 11                                                                                                                                                                                         |     |        |
|    |                              | RAZEM:                                                                                                                                                                                     |     |        |
| 59 | KNR 35/216/1                 | Zawory regulacyjne, różnicowy regulator ciśnienia, armatura Dn·15-mm - OVENTROP Hycococon DTZ                                                                                              | szt | 21,00  |
| 60 | KNR 35/216/1                 | Zawory regulacyjne, różnicowy regulator ciśnienia, armatura Dn·20-mm - OVENTROP Hycococon DTZ                                                                                              | szt | 17,00  |
| 61 | KNR 35/216/1                 | Zawory regulacyjne, armatura Dn·15-mm - OVENTROP Hycococon VTZ z zestawem króćców pomiarowych                                                                                              | szt | 26,00  |
| 62 | KNR 35/216/1                 | Zawory regulacyjne, armatura Dn·20-mm - OVENTROP Hycococon VTZ z zestawem króćców pomiarowych                                                                                              | szt | 17,00  |
| 63 | KNR 35/216/2                 | Zawory regulacyjne, armatura Dn·20-mm - OVENTROP Hydrocontrol VTR z zestawem króćców pomiarowych                                                                                           | szt | 2,00   |
| 64 | KNR 35/216/3                 | Zawory regulacyjne, armatura Dn·32-mm - OVENTROP Hydrocontrol VTR z zestawem króćców pomiarowych                                                                                           | szt | 3,00   |
| 65 | KNR 35/216/3                 | Zawory regulacyjne, armatura Dn·40-mm - OVENTROP Hydrocontrol VTR z zestawem króćców pomiarowych                                                                                           | szt | 1,00   |
| 66 | KNR 35/216/6                 | Termometr techniczny, armatura Dn·15-mm                                                                                                                                                    | szt | 12,00  |
| 67 | KNR 35/216/7                 | Manometr techniczny, armatura Dn·15-mm [manometr, rurka manometryczna, kurek manometryczny]                                                                                                | szt | 12,00  |
| 68 | Wycena własna                | Sprawdzenie działania instalacji c.o. podczas próby na gorąco, z dokonaniem regulacji                                                                                                      |     |        |
|    |                              | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                   |     |        |
|    |                              | AV9 - zawory termostatyczne 300                                                                                                                                                            |     |        |
|    |                              | Hycococon VTZ 26+17                                                                                                                                                                        |     |        |

| Nr                       | Podstawa                   | Opis robót                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         | Jm  | Ilość  |
|--------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|--------|
|                          | Hycoccon DTZ               | :21+17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 38,000  | szt | 387,00 |
|                          | Hydrocontrol VTR           | :3+2+1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6,000   |     |        |
|                          | RAZEM:                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 387,000 |     |        |
| 69                       | KNRW 215/513/2 analogia    | Zbiornik stalowy - bufor ciepła - 500 litrów                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         | szt | 1,00   |
| 70                       | KNR 35/208/2               | Pompy obiegowe do centralnego ogrzewania wraz z podejściem, wykonanie podejścia i montaż pompy obiegowej Yonos MAXO 65/05-16                                                                                                                                                                                                      |         | szt | 1,00   |
| 71                       | KNR 35/216/3 analogia      | Zawory trójdrożny mieszający z napędem i regulacją temperatury, armatura Dn-65-mm - Zawór TR-dr 3F ESBE Dn 65siłownik ARC 300                                                                                                                                                                                                     |         | szt | 1,00   |
| 72                       | KNR 220/416/5 (1) analogia | Odmulacze (osadniki) - Filtroodmulnik TerFOM-S-65, Dn 65-mm<br>R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000                                                                                                                                                                                                                                      |         | szt | 2,00   |
| 73                       | KNR 35/222/5               | Ciepłomierze elektroniczne do pomiaru zużycia energii cieplnej w wodnych instalacjach grzewczych, króćce gwintowane Dn-50-mm - Kamstrup Licznik ciepła MULTICAL MC603+UF 54 qp 15,0 m3/h, 270mm x DN50 PN25, tuleje do Pt500 90mm stal nierdz.                                                                                    |         | kpl | 1,00   |
| 6                        | Element                    | Izolacje termiczne rurociągów                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |     |        |
| 74                       | KNR 34/101/10              | Izolacja rurociągów otulinami z wełny skalnej z płaszczem z folii aluminiowej Rockwool 800, izolacja 20-mm, rurociąg Fi 15-mm - [materiał o wsp. 0,035W/(m*K)] - jeżeli stosujemy materiał o innym współczynniku należy zastosować izolację grubszą stosownie do wsp. wraz z manszetem zakańczającym, mankiet aluminiowy (rozeta) |         |     |        |
| Wyliczenie ilości robót: |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |     |        |
|                          |                            | :2*(1,5)*5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15,000  |     |        |
|                          |                            | RAZEM:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 15,000  | m   | 15,00  |
| 75                       | KNR 34/101/10              | Izolacja rurociągów otulinami z wełny skalnej z płaszczem z folii aluminiowej Rockwool 800, izolacja 20-mm, rurociąg Fi 18-mm - [materiał o wsp. 0,035W/(m*K)] - jeżeli stosujemy materiał o innym współczynniku należy zastosować izolację grubszą stosownie do wsp. wraz z manszetem zakańczającym, mankiet aluminiowy (rozeta) |         |     |        |
| Wyliczenie ilości robót: |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |     |        |
|                          |                            | :46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 46,000  |     |        |
|                          |                            | RAZEM:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 46,000  | m   | 46,00  |
| 76                       | KNR 34/101/10              | Izolacja rurociągów otulinami z wełny skalnej z płaszczem z folii aluminiowej Rockwool 800, izolacja 20-mm, rurociąg Fi 22-mm - [materiał o wsp. 0,035W/(m*K)] - jeżeli stosujemy materiał o innym współczynniku należy zastosować izolację grubszą stosownie do wsp. wraz z manszetem zakańczającym, mankiet aluminiowy (rozeta) |         |     |        |
| Wyliczenie ilości robót: |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |     |        |
|                          |                            | :60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 60,000  |     |        |
|                          |                            | RAZEM:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 60,000  | m   | 60,00  |
| 77                       | KNR 34/101/19              | Izolacja rurociągów otulinami z wełny skalnej z płaszczem z folii aluminiowej Rockwool 800, izolacja 30-mm, rurociąg Fi 28-mm - [materiał o wsp. 0,035W/(m*K)] - jeżeli stosujemy materiał o innym współczynniku należy zastosować izolację grubszą stosownie do wsp. wraz z manszetem zakańczającym, mankiet aluminiowy (rozeta) |         |     |        |
| Wyliczenie ilości robót: |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |     |        |
|                          |                            | :170                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 170,000 |     |        |
|                          |                            | RAZEM:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 170,000 | m   | 170,00 |
| 78                       | KNR 34/101/19              | Izolacja rurociągów otulinami z wełny skalnej z płaszczem z folii aluminiowej Rockwool 800, izolacja 30-mm, rurociąg Fi 35-mm - [materiał o wsp. 0,035W/(m*K)] - jeżeli stosujemy materiał o innym współczynniku należy zastosować izolację grubszą stosownie do wsp. wraz z manszetem zakańczającym, mankiet aluminiowy (rozeta) |         |     |        |
| Wyliczenie ilości robót: |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |     |        |
|                          |                            | :100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 100,000 |     |        |
|                          |                            | RAZEM:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 100,000 | m   | 100,00 |
| 79                       | KNR 34/101/19              | Izolacja rurociągów otulinami z wełny skalnej z płaszczem z folii aluminiowej Rockwool 800, izolacja 40-mm, rurociąg Fi 42-mm - [materiał o wsp. 0,035W/(m*K)] - jeżeli stosujemy materiał o innym współczynniku należy zastosować izolację grubszą stosownie do wsp. wraz z manszetem zakańczającym, mankiet aluminiowy (rozeta) |         |     |        |
| Wyliczenie ilości robót: |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |     |        |
|                          |                            | :126                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 126,000 |     |        |
|                          |                            | RAZEM:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 126,000 | m   | 126,00 |
| 80                       | KNR 34/101/20              | Izolacja rurociągów otulinami z wełny skalnej z płaszczem z folii aluminiowej Rockwool 800, izolacja 50-mm, rurociąg Fi 54-mm - [materiał o wsp. 0,035W/(m*K)] - jeżeli stosujemy materiał o innym współczynniku należy zastosować izolację grubszą stosownie do wsp. wraz z manszetem zakańczającym, mankiet aluminiowy (rozeta) |         |     |        |
| Wyliczenie ilości robót: |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |     |        |
|                          |                            | :18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 18,000  |     |        |
|                          |                            | RAZEM:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 18,000  | m   | 18,00  |
| 81                       | KNR 34/101/21              | Izolacja rurociągów otulinami z wełny skalnej z płaszczem z folii aluminiowej Rockwool 800, izolacja 70-mm, rurociąg Fi 76-mm - [materiał o wsp. 0,035W/(m*K)] - jeżeli stosujemy materiał o innym współczynniku należy zastosować izolację grubszą stosownie do wsp. wraz z manszetem zakańczającym, mankiet aluminiowy (rozeta) |         |     |        |
| Wyliczenie ilości robót: |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |     |        |
|                          |                            | :76                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 76,000  |     |        |
|                          |                            | RAZEM:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 76,000  | m   | 76,00  |

| Nr | Podstawa                 | Opis robót                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Jm       | Ilość |
|----|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
| 82 | Kalkulacja własna        | Izolacja rurociągów otulinami z wełny skalnej z płaszczem z folii aluminiowej Rockwool 800, izolacja 100·mm, rurociąg Fi 100·mm -rozdzielacze - [materiał o wsp. 0,035W/(m*K)] - jeżeli stosujemy materiał o innym współczynniku należy zastosować izolację grubszą stosownie do wsp. wraz z manszetem zakańczającym, mankiet aluminiowy (rozeta) | m        | 6,00  |
| 7  | Element                  | <b>Roboty budowlane i towarzyszące</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |       |
| 83 | KNR 401/206/2            | Zabetonowanie i zamurowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1·m2, głębokość ponad 10·cm<br>R = 0,500 M = 1,000 S = 1,000                                                                                                                                                                                                               |          |       |
|    | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |       |
|    |                          | 13*5*2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 130,000  |       |
|    |                          | RAZEM:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 130,000  | szt   |
| 84 | Kalkulacja własna        | Szpachlowanie powierzchni zamurowanych                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |       |
|    | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |       |
|    |                          | 130                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 130,000  |       |
|    |                          | RAZEM:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 130,000  | szt   |
| 85 | Kalkulacja własna        | Zabezpieczenie mieszkań (podłogi, meble, urządzenia, wyposażenie mieszkań) folią podczas wiercenia otworów w stropach i ścianach                                                                                                                                                                                                                  | mieszkań | 65,00 |
| 86 | Kalkulacja własna        | Sprzątanie po robotach budowlanych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | mieszkań | 65,00 |