

---

## KOSZTORYS

NAZWA INWESTYCJI: Remont obiektu Zakład Aktywności Zakładowej  
Remont instalacji c.o.  
ADRES INWESTYCJI: Podgórki 30, 76-129 Podgórki

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE

mgr inż. Piotr Sobiecki

DATA OPRACOWANIA: 10.12.2019

---

Stawka roboczogodziny 0,00 zł

POZIOM CEN: Sekocenbud IV kw 2019

### NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]

$0\%R+0\%S$

Zysk [Z]

$0\%(R+Kp(R))+0\%(S+Kp(S))$

VAT [V]

0%

WARTOŚĆ KOSZTORYSOWA ROBÓT BEZ PODATKU VAT: 0,00 zł  
PODATEK VAT: (0%) 0,00 zł  
OGÓŁEM WARTOŚĆ KOSZTORYSOWA ROBÓT: 0,00 zł  
SŁOWNIE: zero i 00/100 zł

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania

10.12.2019

Data zatwierdzenia

## Przedmiar

| Lp.               | Podstawa                | Opis i wyliczenia                                                                        | j.m.    | Poszcz. | Razem |
|-------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-------|
| <b>PRZEDMIAR:</b> |                         |                                                                                          |         |         |       |
| 1                 |                         | <b>Technologia Kotłowni</b>                                                              |         |         |       |
| 1 d.1             | Kalkulacja indywidualna | Kondensacyjny wiszący kocioł gazowy                                                      | koci oł |         |       |
|                   |                         | 1                                                                                        | koci oł | 1,00    |       |
|                   |                         |                                                                                          |         | RAZEM   | 1,00  |
| 2 d.1             | Kalkulacja indywidualna | Sprzęgło hydrauliczne do mocy 350kW                                                      | kpl.    |         |       |
|                   |                         | 1                                                                                        | kpl.    | 1,00    |       |
|                   |                         |                                                                                          |         | RAZEM   | 1,00  |
| 3 d.1             | Kalkulacja indywidualna | Izolacja sprzęgła hydraulicznego do mocy 350kW                                           | kpl.    |         |       |
|                   |                         | 2                                                                                        | kpl.    | 2,00    |       |
|                   |                         |                                                                                          |         | RAZEM   | 2,00  |
| 4 d.1             | Kalkulacja indywidualna | Zestaw przyłączeniowy do uzupełniania zładu                                              | kpl.    |         |       |
|                   |                         | 1                                                                                        | kpl.    | 1,00    |       |
|                   |                         |                                                                                          |         | RAZEM   | 1,00  |
| 5 d.1             | Kalkulacja indywidualna | Reduktor ciśnienia                                                                       | szt.    |         |       |
|                   |                         | 1                                                                                        | szt.    | 1,00    |       |
|                   |                         |                                                                                          |         | RAZEM   | 1,00  |
| 6 d.1             | Kalkulacja indywidualna | Neutralizator kondensatu                                                                 | kpl.    |         |       |
|                   |                         | 1                                                                                        | kpl.    | 1,00    |       |
|                   |                         |                                                                                          |         | RAZEM   | 1,00  |
| 7 d.1             | KNR 7-08 0205-02        | Montaż -regulatora obiegów grzewczych- jeden obieg mieszaczowy - rozszerzenie automatyki | ukła d  |         |       |
|                   |                         | 1                                                                                        | ukła d  | 1,00    |       |
|                   |                         |                                                                                          |         | RAZEM   | 1,00  |
| 8 d.1             | KNR 7-08 0205-02        | Montaż -regulatora obiegów grzewczych-dwa obiegi mieszaczowe- materiał w cenie kotła     | ukła d  |         |       |
|                   |                         | 1                                                                                        | ukła d  | 1,00    |       |
|                   |                         |                                                                                          |         | RAZEM   | 1,00  |
| 9 d.1             | KNR 7-08 0102-01        | Montaż czujnika temperatury zewnętrznej - materiał w cenie kotła                         | ukła d  |         |       |
|                   |                         | 1                                                                                        | ukła d  | 1,00    |       |
|                   |                         |                                                                                          |         | RAZEM   | 1,00  |
| 10 d.1            | KNR-W 2-15 0412-07      | Zawory odpowietrzające automatyczne o średnicy nominalnej 15mm                           | szt     |         |       |
|                   |                         | 2                                                                                        | szt     | 2,00    |       |
|                   |                         |                                                                                          |         | RAZEM   | 2,00  |
| 11 d.1            | KNR 7-07 0102-01        | Montaż pomp obiegowych                                                                   | kpl     |         |       |
|                   |                         | 1                                                                                        | kpl     | 1,00    |       |
|                   |                         |                                                                                          |         | RAZEM   | 1,00  |
| 12 d.1            | Kalkulacja indywidualna | Elektroniczna pompa obiegowa 32-100,Q=6,6m3/h, Hp=7,0mH2O                                | szt     |         |       |
|                   |                         | 1                                                                                        | szt     | 1,00    |       |
|                   |                         |                                                                                          |         | RAZEM   | 1,00  |
| 13 d.1            | KNR 7-08 0806-03        | Montaż zaworu 3-drogowego d=40mm Kvs=25m3/h z siłownikiem                                | szt     |         |       |
|                   |                         | 1                                                                                        | szt     | 1,00    |       |
|                   |                         |                                                                                          |         | RAZEM   | 1,00  |
| 14 d.1            | KNR 7-08 0301-02        | Analogia.Montaż siłownika j.w.                                                           | ukła d  |         |       |
|                   |                         | 3                                                                                        | ukła d  | 3,00    |       |
|                   |                         |                                                                                          |         | RAZEM   | 3,00  |

## Przedmiar

| Lp.       | Podstawa              | Opis i wyliczenia                                                                                                                                                                               | j.m.     | Poszcz. | Razem |
|-----------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|-------|
| 15<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0412-07 | Zawory odpowietrzające automatyczne o średnicy nominalnej 15mm                                                                                                                                  | szt      |         |       |
|           |                       | 2                                                                                                                                                                                               | szt      | 2,00    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                                                 |          | RAZEM   | 2,00  |
| 16<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0530-04 | Montaż- manotermometr tarczowy o zakresie ciśnienia do 1MPa .temperatury 0-100st.C                                                                                                              | szt      |         |       |
|           |                       | 5                                                                                                                                                                                               | szt      | 5,00    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                                                 |          | RAZEM   | 5,00  |
| 17<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0130-01 | Zawór kulowy z kurkiem spustowym d=15mm                                                                                                                                                         | szt      |         |       |
|           |                       | 1                                                                                                                                                                                               | szt      | 1,00    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                                                 |          | RAZEM   | 1,00  |
| 18<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0509-01 | Przeponowe naczynie wzbiorsche 140dm3 ,6bar                                                                                                                                                     | szt      |         |       |
|           |                       | 1                                                                                                                                                                                               | szt      | 1,00    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                                                 |          | RAZEM   | 1,00  |
| 19<br>d.1 | KNR 0-31<br>0214-03   | Montaż ciepłomierzy - Licznik ciepła z przetwornikiem przepływu Dn=40mm,Qnom=10,0m3/h z nadajnikiem kontaktronowym oraz zdalnym przekazywaniem wskazań objętościowych, z czujnikami temperatury | kpl      |         |       |
|           |                       | 1                                                                                                                                                                                               | kpl      | 1,00    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                                                 |          | RAZEM   | 1,00  |
| 20<br>d.1 | KNR 7-08<br>0102-01   | Montaż czujników temperatury - materiał w cenie ciepłomierza                                                                                                                                    | ukł<br>d |         |       |
|           |                       | 2                                                                                                                                                                                               | ukł<br>d | 2,00    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                                                 |          | RAZEM   | 2,00  |
| 21<br>d.1 | KNR 7-04<br>0601-04   | Analogia.Stacja uzdatniania wody -objętość złoża 15dm3,zakres ciśnienia roboczego 1,4-8bar,średnica przyłącza 25mm z funkcją automatycznej regeneracji złoża w przypadku braku poboru wody      | kpl      |         |       |
|           |                       | 1                                                                                                                                                                                               | kpl      | 1,00    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                                                 |          | RAZEM   | 1,00  |
| 22<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0525-04 | Zawór odcinający kulowy d=50mm Pn 0,6MPa,T 100st.C                                                                                                                                              | szt      |         |       |
|           |                       | 5                                                                                                                                                                                               | szt      | 5,00    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                                                 |          | RAZEM   | 5,00  |
| 23<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0525-04 | Zawór zwrotny d=50mm Pn 0,6MPa,T 100st.C                                                                                                                                                        | szt      |         |       |
|           |                       | 1                                                                                                                                                                                               | szt      | 1,00    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                                                 |          | RAZEM   | 1,00  |
| 24<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0525-04 | Zawór odcinający kulowy d=25mm                                                                                                                                                                  | szt      |         |       |
|           |                       | 3                                                                                                                                                                                               | szt      | 3,00    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                                                 |          | RAZEM   | 3,00  |
| 25<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0525-04 | Zawór zwrotny d=25                                                                                                                                                                              | szt      |         |       |
|           |                       | 1                                                                                                                                                                                               | szt      | 1,00    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                                                 |          | RAZEM   | 1,00  |
| 26<br>d.1 | KNR INSTAL<br>0111-06 | Filtr siatkowy FS- o średnicy 25mm (zawór spustowy w pokrywie filtra)                                                                                                                           | szt      |         |       |
|           |                       | 1                                                                                                                                                                                               | szt      | 1,00    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                                                 |          | RAZEM   | 1,00  |
| 27<br>d.1 | KNR 2-20<br>0401-04   | Rurociągi z rur stalowych czarnych b/szwu o średnicy 50mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych wg.PN-80/H-74219                                                          | m        |         |       |
|           |                       | 15 * 2                                                                                                                                                                                          | m        | 30,00   |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                                                 |          | RAZEM   | 30,00 |
| 28<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0112-03 | Rurociągi z polietylenu o średnicy zewnętrznej 25mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych                                                                          | m        |         |       |
|           |                       | 16,5                                                                                                                                                                                            | m        | 16,50   |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                                                 |          | RAZEM   | 16,50 |

## Przedmiar

| Lp.       | Podstawa                | Opis i wyliczenia                                                                                                                                                                              | j.m. | Poszcz. | Razem  |
|-----------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|--------|
| 29<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0128-02   | Płukanie instalacji w budynkach niemieszkalnych                                                                                                                                                | m    |         |        |
|           |                         | 30 + 16,5                                                                                                                                                                                      | m    | 46,50   |        |
|           |                         |                                                                                                                                                                                                |      | RAZEM   | 46,50  |
| 30<br>d.1 | KNR-W 7-09<br>2904-01   | Analogia .Osuszenie wewnątrz instalacji                                                                                                                                                        | m    |         |        |
|           |                         | 46,5                                                                                                                                                                                           | m    | 46,500  |        |
|           |                         |                                                                                                                                                                                                |      | RAZEM   | 46,500 |
| 31<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0406-02   | Próby szczelności instalacji z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych                                                                                                         | m    |         |        |
|           |                         | 46,5                                                                                                                                                                                           | m    | 46,50   |        |
|           |                         |                                                                                                                                                                                                |      | RAZEM   | 46,50  |
| 32<br>d.1 | KNR 7-12<br>0101-05     | Czyszczenie ręczne przez szcietkowanie rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 do 219mm od stanu wyjściowego powierzchni B do trzeciego stopnia czystości                            | m2   |         |        |
|           |                         | 0,204 * 30                                                                                                                                                                                     | m2   | 6,12    |        |
|           |                         |                                                                                                                                                                                                |      | RAZEM   | 6,12   |
| 33<br>d.1 | KNR 7-12<br>0201-05     | Malowanie pędzlem farbami olejnymi przeciwrdzewnymi do gruntowania rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 do 219mm                                                                  | m2   |         |        |
|           |                         | 30 * 0,204                                                                                                                                                                                     | m2   | 6,12    |        |
|           |                         |                                                                                                                                                                                                |      | RAZEM   | 6,12   |
| 34<br>d.1 | KNR 7-12<br>0209-04     | Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm-2x                                                                          | m2   |         |        |
|           |                         | 9,68                                                                                                                                                                                           | m2   | 9,68    |        |
|           |                         |                                                                                                                                                                                                |      | RAZEM   | 9,68   |
| 35<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0128-02   | Płukanie instalacji w budynkach niemieszkalnych-powtórne                                                                                                                                       | m    |         |        |
|           |                         | 46,5                                                                                                                                                                                           | m    | 46,50   |        |
|           |                         |                                                                                                                                                                                                |      | RAZEM   | 46,50  |
| 36<br>d.1 | KNR-W 7-09<br>2904-01   | Analogia .Osuszenie wewnątrz instalacji                                                                                                                                                        | m    |         |        |
|           |                         | 46,5                                                                                                                                                                                           | m    | 46,500  |        |
|           |                         |                                                                                                                                                                                                |      | RAZEM   | 46,500 |
| 37<br>d.1 | KNR 7-28<br>0203-03     | Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50mm w ścianach murowanych o grubości 1 1/2 cegły( łącznie z zamurowaniem otworu i obustronnym otynkowaniem)+wiertnica diamentowa | szt  |         |        |
|           |                         | 3                                                                                                                                                                                              | szt  | 3,00    |        |
|           |                         |                                                                                                                                                                                                |      | RAZEM   | 3,00   |
| 38<br>d.1 | KNR 7-28<br>0203-02     | Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50mm w ścianach murowanych o grubości 1 cegły ( łącznie z zamurowaniem otworu i obustronnym otynkowaniem)+wiertnica diamentowa    | szt  |         |        |
|           |                         | 3                                                                                                                                                                                              | szt  | 3,00    |        |
|           |                         |                                                                                                                                                                                                |      | RAZEM   | 3,00   |
| 39<br>d.1 | Kalkulacja indywidualna | Uniwersalny kołnierz ognioodporny                                                                                                                                                              | kpl  |         |        |
|           |                         | 1                                                                                                                                                                                              | kpl  | 1,000   |        |
|           |                         |                                                                                                                                                                                                |      | RAZEM   | 1,000  |
| 40<br>d.1 | Kalkulacja indywidualna | Montaż kołnierza ognioodpornego                                                                                                                                                                | szt  |         |        |
|           |                         | 3                                                                                                                                                                                              | szt  | 3,000   |        |
|           |                         |                                                                                                                                                                                                |      | RAZEM   | 3,000  |
| 41<br>d.1 | Kalkulacja indywidualna | Uszczelnienie przejścia pianką ognioodporną                                                                                                                                                    | szt  |         |        |
|           |                         | 3                                                                                                                                                                                              | szt  | 3,000   |        |
|           |                         |                                                                                                                                                                                                |      | RAZEM   | 3,000  |
| 42<br>d.1 | KNR 0-34<br>0101-20     | Otulina termoizolacyjna o wsp.przewodzenia ciepła 0,035W/mK gr.50mm na rury d=50mm w płaszczu PCV                                                                                              | m    |         |        |
|           |                         | 30                                                                                                                                                                                             | m    | 30,000  |        |
|           |                         |                                                                                                                                                                                                |      | RAZEM   | 30,000 |

## Przedmiar

| Lp.       | Podstawa                   | Opis i wyliczenia                                                                                                                                                                              | j.m.       | Poszcz. | Razem  |
|-----------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|--------|
| 43<br>d.1 | KNR 0-34<br>0101-10        | Otulina termoizolacyjna o wsp.przewodzenia ciepła 0,035W/mK gr.25mm na rury d=25mm w płaszczu PCV                                                                                              | m          |         |        |
|           |                            | 16,5                                                                                                                                                                                           | m          | 16,500  |        |
|           |                            |                                                                                                                                                                                                |            | RAZEM   | 16,500 |
| 44<br>d.1 | KNR 7-08<br>0805-03        | Malowanie symboli ( oznakowanie instalacji)                                                                                                                                                    | znak       |         |        |
|           |                            | 8                                                                                                                                                                                              | znak       | 8,00    |        |
|           |                            |                                                                                                                                                                                                |            | RAZEM   | 8,00   |
| 45<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0517-02      | Uruchomienie kotłowni                                                                                                                                                                          | kpl        |         |        |
|           |                            | 1                                                                                                                                                                                              | kpl        | 1,000   |        |
|           |                            |                                                                                                                                                                                                |            | RAZEM   | 1,000  |
| <b>2</b>  |                            | <b>Wewnętrzna instalacja gazu</b>                                                                                                                                                              |            |         |        |
| 46<br>d.2 | KNR-W 7-09<br>0103-05      | Spawanie ręczne gazowe z radiologicznym badaniem spoin włączenie w szafkę gazową                                                                                                               | złąc<br>ze |         |        |
|           |                            | 1                                                                                                                                                                                              | złąc<br>ze | 1,00    |        |
|           |                            |                                                                                                                                                                                                |            | RAZEM   | 1,00   |
| 47<br>d.2 | KNR 7-28<br>0203-08        | Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 150mm w ścianach murowanych o grubości 1 1/2 cegły łącznie z zamurowaniem otworu i obustronnym otynkowaniem)+wiertnica diamentowa | szt        |         |        |
|           |                            | 1                                                                                                                                                                                              | szt        | 1,00    |        |
|           |                            |                                                                                                                                                                                                |            | RAZEM   | 1,00   |
| 48<br>d.2 | Kalkulacja<br>indywidualna | Tuleja ochronna dla rur d=50mm , d=80mm (montaz liczony w montazu rur)                                                                                                                         | szt        |         |        |
|           |                            | 1                                                                                                                                                                                              | szt        | 1,00    |        |
|           |                            |                                                                                                                                                                                                |            | RAZEM   | 1,00   |
| 49<br>d.2 | KNR-W 2-15<br>0304-06      | Rurociągi stalowe b/sz o średnicy nominalnej 50mm o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych wg PN-80/H-74219                                                           | m          |         |        |
|           |                            | 2,5                                                                                                                                                                                            | m          | 2,50    |        |
|           |                            |                                                                                                                                                                                                |            | RAZEM   | 2,50   |
| 50<br>d.2 | KNR-W 2-15<br>0513-02      | Akumulacja gazu o średnicy nominalnej 100mm,l=2,0m                                                                                                                                             | m          |         |        |
|           |                            | 2                                                                                                                                                                                              | m          | 2,00    |        |
|           |                            |                                                                                                                                                                                                |            | RAZEM   | 2,00   |
| 51<br>d.2 | KNR 2-02<br>1218-01        | Analogia.Umocowanie rurociągu akumulacyjnego gazu                                                                                                                                              | szt        |         |        |
|           |                            | 2                                                                                                                                                                                              | szt        | 2,00    |        |
|           |                            |                                                                                                                                                                                                |            | RAZEM   | 2,00   |
| 52<br>d.2 | KNR 7-08<br>0104-01        | Detektor gazu                                                                                                                                                                                  | ukła<br>d  |         |        |
|           |                            | 1                                                                                                                                                                                              | ukła<br>d  | 1,000   |        |
|           |                            |                                                                                                                                                                                                |            | RAZEM   | 1,000  |
| 53<br>d.2 | KNR 7-08<br>0301-02        | Montaż układów sterowania-Moduł sterowania                                                                                                                                                     | ukła<br>d  |         |        |
|           |                            | 1                                                                                                                                                                                              | ukła<br>d  | 1,000   |        |
|           |                            |                                                                                                                                                                                                |            | RAZEM   | 1,000  |
| 54<br>d.2 | KNR 7-08<br>104-3          | Sygnalizacja alarmowa optyczna i akustyczna                                                                                                                                                    | ukła<br>d  |         |        |
|           |                            | 1                                                                                                                                                                                              | ukła<br>d  | 1,000   |        |
|           |                            |                                                                                                                                                                                                |            | RAZEM   | 1,000  |
| 55<br>d.2 | KNR-W 2-15<br>0312-02      | Zawór gazowy o średnicy 50mm                                                                                                                                                                   | szt        |         |        |
|           |                            | 1                                                                                                                                                                                              | szt        | 1,00    |        |
|           |                            |                                                                                                                                                                                                |            | RAZEM   | 1,00   |
| 56<br>d.2 | KNR-W 2-15<br>0312-02      | Analogia.Filtr gazowy o średnicy 50mm                                                                                                                                                          | szt        |         |        |
|           |                            | 1                                                                                                                                                                                              | szt        | 1,00    |        |
|           |                            |                                                                                                                                                                                                |            | RAZEM   | 1,00   |

## Przedmiar

| Lp.       | Podstawa              | Opis i wyliczenia                                                                                                                                                            | j.m. | Poszcz. | Razem |
|-----------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|-------|
| 57<br>d.2 | KNR-W 2-15<br>0307-04 | Próba instalacji gazowej o średnicy do 55mm na ciśnienie, przed gazomierzem, o długości do 100m dla wykonawcy i dostawcy gazu, w budynkach niemieszkalnych                   | m    |         |       |
|           |                       | 2,5 + 2                                                                                                                                                                      | m    | 4,50    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                              |      | RAZEM   | 4,50  |
| 58<br>d.2 | KNR 7-12<br>0101-04   | Czyszczenie ręczne przez szcietkowanie rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm od stanu wyjściowego powierzchni B do trzeciego stopnia czystości                 | m2   |         |       |
|           |                       | 0,173 * 2,5 + 0,085 * 2                                                                                                                                                      | m2   | 0,60    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                              |      | RAZEM   | 0,60  |
| 59<br>d.2 | KNR 7-12<br>0201-04   | Malowanie pędzlem farbami olejnymi przeciwrdzewnymi do gruntowania rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm                                                       | m2   |         |       |
|           |                       | 6,8 * 0,2 * 2,5 + 0,085 * 2                                                                                                                                                  | m2   | 3,57    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                              |      | RAZEM   | 3,57  |
| 60<br>d.2 | KNR 7-12<br>0201-04   | Malowanie pędzlem farbami olejnymi przeciwrdzewnymi do gruntowania rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm-2x                                                    | m2   |         |       |
|           |                       | 3,57                                                                                                                                                                         | m2   | 3,57    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                              |      | RAZEM   | 3,57  |
| 61<br>d.2 | KNR 7-12<br>0209-04   | Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm- żółta                                                    | m2   |         |       |
|           |                       | 3,57                                                                                                                                                                         | m2   | 3,57    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                              |      | RAZEM   | 3,57  |
| 62<br>d.2 | KNR 7-12<br>0209-04   | Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm-2x żółta                                                  | m2   |         |       |
|           |                       | 3,57                                                                                                                                                                         | m2   | 3,57    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                              |      | RAZEM   | 3,57  |
| 63<br>d.2 | KNR-W 2-15<br>0307-04 | Próba instalacji gazowej o średnicy do 50mm na ciśnienie, przed gazomierzem, o długości do 100m dla wykonawcy i dostawcy gazu, w budynkach niemieszkalnych- powtórna         | m    |         |       |
|           |                       | 6,8 + 2 + 4                                                                                                                                                                  | m    | 12,80   |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                              |      | RAZEM   | 12,80 |
| 64<br>d.2 | KNR 7-08<br>0805-03   | Malowanie symboli ( oznakowanie instalacji)                                                                                                                                  | znak |         |       |
|           |                       | 1                                                                                                                                                                            | znak | 1,00    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                              |      | RAZEM   | 1,00  |
| <b>3</b>  |                       | <b>Wentylacja kotłowni</b>                                                                                                                                                   |      |         |       |
| 65<br>d.3 | KNR 7-28<br>0205-03   | Przebicie otworów o powierzchni do 0,1m2 dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych o grubości 1 1/2 cegły ( łącznie z otynkowaniem otworu +wiertnica diamentowa ) | szt  |         |       |
|           |                       | 1                                                                                                                                                                            | szt  | 1,00    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                              |      | RAZEM   | 1,00  |
| 66<br>d.3 | KNR-W 2-17<br>0101-04 | Przewody wentylacyjne z blachy nierdzewnej, prostokątne, typ A/I (z udziałem kształtek do 35%) o obwodzie do 1400mm                                                          | m2   |         |       |
|           |                       | 0,15 * 0,2 * 4,5 + 2,5 * 0,2 * 0,3                                                                                                                                           | m2   | 0,29    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                              |      | RAZEM   | 0,29  |
| 67<br>d.3 | KNR-W 2-17<br>0138-03 | Kratki wentylacyjne, typ A, do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodzie do 1400mm                                                                                      | szt  |         |       |
|           |                       | 2                                                                                                                                                                            | szt  | 2,00    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                              |      | RAZEM   | 2,00  |
| 68<br>d.3 | KNR 2-16<br>0117-01   | Izolacja grubości 50mm powierzchni płaskich wełną mineralną pod blachą stalową                                                                                               | m2   |         |       |
|           |                       | 4,5 * 0,15 * 2 + 4,5 * 0,2 * 2                                                                                                                                               | m2   | 3,15    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                              | m2   | 0,00    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                              | m2   | 0,00    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                              | m2   | 0,00    |       |
|           |                       |                                                                                                                                                                              |      | RAZEM   | 3,15  |
| 69<br>d.3 | KNR-W 2-17<br>0138-03 | Analogia.Osiatkowanie otworu                                                                                                                                                 | szt  |         |       |

## Przedmiar

| Lp.               | Podstawa                      | Opis i wyliczenia                                                                                                                                                                     | j.m. | Poszcz. | Razem  |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|--------|
|                   |                               | 1                                                                                                                                                                                     | szt  | 1,00    |        |
|                   |                               |                                                                                                                                                                                       |      | RAZEM   | 1,00   |
| <b>4</b>          |                               | <b>Instalacja odprowadzenia spalin</b>                                                                                                                                                |      |         |        |
| 70<br>d.4         | KNR 7-28<br>0205-03           | Przebicie otworów o powierzchni do 0,1m2 dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych o grubości 1 1/2 cegły ( łącznie z otynkowaniem otworu +wiertnica diamentowa )          | szt  |         |        |
|                   |                               | 1                                                                                                                                                                                     | szt  | 1,00    |        |
|                   |                               |                                                                                                                                                                                       |      | RAZEM   | 1,00   |
| 71<br>d.4         | Kalkulacja<br>indywidualna    | Zestaw kaskadowy koncentryczny DN150/225 dla dwóch kotłów                                                                                                                             | kpl  |         |        |
|                   |                               | 1                                                                                                                                                                                     | kpl  | 1,000   |        |
|                   |                               |                                                                                                                                                                                       |      | RAZEM   | 1,000  |
| <b>5</b>          |                               | <b>Roboty demontażowe</b>                                                                                                                                                             |      |         |        |
| 72<br>d.5         | Kalkulacja<br>indywidualna    | Demontaż istniejącego kotła na paliwo stałe, rurociągów oraz armatury.                                                                                                                | kpl  |         |        |
|                   |                               | 1                                                                                                                                                                                     | kpl  | 1,00    |        |
|                   |                               |                                                                                                                                                                                       |      | RAZEM   | 1,00   |
| <b>6</b>          | <b>45330000-9</b>             | <b>Instalacja centralnego ogrzewania</b>                                                                                                                                              |      |         |        |
| <b>6.1</b>        | <b>45331100-7</b>             | <b>Instalacja centralnego ogrzewania</b>                                                                                                                                              |      |         |        |
| <b>6.1.1</b>      |                               | <b>Instalacja centralnego ogrzewania</b>                                                                                                                                              |      |         |        |
| 73<br>d.6.1.<br>1 | KNR 4-01<br>0336-01           | Wykucie bruzd poziomych 1/4x1/2 ceg. w cianach z cegie na zaprawie cementowo-wapiennej                                                                                                | m    |         |        |
|                   |                               | 44                                                                                                                                                                                    | m    | 44,000  |        |
|                   |                               |                                                                                                                                                                                       |      | RAZEM   | 44,000 |
| 74<br>d.6.1.<br>1 | KNR 4-01<br>0326-01           | Zamurowanie bruzd poziomych o szeroko ci 1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w cianach z cegie                                                                                       | m    |         |        |
|                   |                               | 44                                                                                                                                                                                    | m    | 44,000  |        |
|                   |                               |                                                                                                                                                                                       |      | RAZEM   | 44,000 |
| 75<br>d.6.1.<br>1 | KNNR 3<br>0801-03<br>analogia | Kucie bruzd w posadzkach cementowych                                                                                                                                                  | m2   |         |        |
|                   |                               | 42,8                                                                                                                                                                                  | m2   | 42,800  |        |
|                   |                               |                                                                                                                                                                                       |      | RAZEM   | 42,800 |
| 76<br>d.6.1.<br>1 | KNNR 4<br>0112-01             | Ruroci gi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o r. zewn trznej 16 mm o po czeniach zgrzewanych, na cianach w budynkach niemieszkalnych Rura polietylenowa wielowarstwowa MLC dn 16x2,0  | m    |         |        |
|                   |                               | 76                                                                                                                                                                                    | m    | 76,000  |        |
|                   |                               |                                                                                                                                                                                       |      | RAZEM   | 76,000 |
| 77<br>d.6.1.<br>1 | KNNR 4<br>0112-01             | Ruroci gi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o r. zewn trznej 20 mm o po czeniach zgrzewanych, na cianach w budynkach niemieszkalnych Rura polietylenowa wielowarstwowa MLC dn 20x2,25 | m    |         |        |
|                   |                               | 50                                                                                                                                                                                    | m    | 50,000  |        |
|                   |                               |                                                                                                                                                                                       |      | RAZEM   | 50,000 |
| 78<br>d.6.1.<br>1 | KNNR 4<br>0112-02             | Ruroci gi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o r. zewn trznej 25 mm o po czeniach zgrzewanych, na cianach w budynkach niemieszkalnych Rura polietylenowa wielowarstwowa MLC dn 25x2,5  | m    |         |        |
|                   |                               | 52                                                                                                                                                                                    | m    | 52,000  |        |
|                   |                               |                                                                                                                                                                                       |      | RAZEM   | 52,000 |
| 79<br>d.6.1.<br>1 | KNNR 4<br>0112-03             | Ruroci gi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o r. zewn trznej 32 mm o po czeniach zgrzewanych, na cianach w budynkach niemieszkalnych Rura polietylenowa wielowarstwowa MLC dn 32x3,0  | m    |         |        |
|                   |                               | 24                                                                                                                                                                                    | m    | 24,000  |        |
|                   |                               |                                                                                                                                                                                       |      | RAZEM   | 24,000 |
| 80<br>d.6.1.<br>1 | KNNR 4<br>0112-04             | Ruroci gi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o r. zewn trznej 40 mm o po czeniach zgrzewanych, na cianach w budynkach niemieszkalnych Rura polietylenowa wielowarstwowa MLC dn 40x4,0  | m    |         |        |

## Przedmiar

| Lp.               | Podstawa                        | Opis i wyliczenia                                                                                                                                                                    | j.m. | Poszcz. | Razem   |
|-------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---------|
|                   |                                 | 12                                                                                                                                                                                   | m    | 12,000  |         |
|                   |                                 |                                                                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 12,000  |
| 81<br>d.6.1.<br>1 | KNNR 4<br>0112-05               | Ruroci gi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o r. zewn trznej 50 mm o po czeniach zgrzewanych, na cianach w budynkach niemieszkalnych Rura polietylenowa wielowarstwowa MLC dn 50x4,5 | m    |         |         |
|                   |                                 | 27                                                                                                                                                                                   | m    | 27,000  |         |
|                   |                                 |                                                                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 27,000  |
| 82<br>d.6.1.<br>1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0304-01 | Kszta tki PE-X                                                                                                                                                                       | szt. |         |         |
|                   |                                 | 241                                                                                                                                                                                  | szt. | 241,000 |         |
|                   |                                 |                                                                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 241,000 |
| 83<br>d.6.1.<br>1 | KNR 0-34<br>0101-10             | Otulina z pianki PU - Lambda (40°C) = 0,035W /mK o rednicy wewn trznej 18mm i grubo ci 20mm                                                                                          | m    |         |         |
|                   |                                 | 76                                                                                                                                                                                   | m    | 76,000  |         |
|                   |                                 |                                                                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 76,000  |
| 84<br>d.6.1.<br>1 | KNR 0-34<br>0101-10             | Otulina z pianki PU - Lambda (40°C) = 0,035W /mK o rednicy wewn trznej 22mm i grubo ci 20mm                                                                                          | m    |         |         |
|                   |                                 | 50                                                                                                                                                                                   | m    | 50,000  |         |
|                   |                                 |                                                                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 50,000  |
| 85<br>d.6.1.<br>1 | KNR 0-34<br>0101-11             | Otulina z pianki PU - Lambda (40°C) = 0,035W /mK o rednicy wewn trznej 25mm i grubo ci 20mm                                                                                          | m    |         |         |
|                   |                                 | 52                                                                                                                                                                                   | m    | 52,000  |         |
|                   |                                 |                                                                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 52,000  |
| 86<br>d.6.1.<br>1 | KNR 0-34<br>0101-19             | Otulina z pianki PU - Lambda (40°C) = 0,035W /mK o rednicy wewn trznej 35mm i grubo ci 30mm                                                                                          | m    |         |         |
|                   |                                 | 24                                                                                                                                                                                   | m    | 24,000  |         |
|                   |                                 |                                                                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 24,000  |
| 87<br>d.6.1.<br>1 | KNR 0-34<br>0101-19             | Otulina z pianki PU - Lambda (40°C) = 0,035W /mK o rednicy wewn trznej 42mm i grubo ci 30mm                                                                                          | m    |         |         |
|                   |                                 | 12                                                                                                                                                                                   | m    | 12,000  |         |
|                   |                                 |                                                                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 12,000  |
| 88<br>d.6.1.<br>1 | KNR 0-34<br>0101-20<br>analogia | Otulina z pianki PU - Lambda (40°C) = 0,035W /mK o rednicy wewn trznej 54mm i grubo ci 50mm                                                                                          | m    |         |         |
|                   |                                 | 27                                                                                                                                                                                   | m    | 27,000  |         |
|                   |                                 |                                                                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 27,000  |
| 89<br>d.6.1.<br>1 | KNNR 4<br>0427-01<br>analogia   | Rury przyłączone o r. 15 mm do grzejników płytowych o połączeniu zaciskanych                                                                                                         | kpl. |         |         |
|                   |                                 | 18                                                                                                                                                                                   | kpl. | 18,000  |         |
|                   |                                 |                                                                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 18,000  |
| 90<br>d.6.1.<br>1 | KNNR 4<br>0418-07               | Grzejnik płytowy PURMO                                                                                                                                                               | szt. |         |         |
|                   |                                 | 9                                                                                                                                                                                    | szt. | 9,000   |         |
|                   |                                 |                                                                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 9,000   |
| 91<br>d.6.1.<br>1 | KNNR 4<br>0418-07               | Grzejnik drabinkowy prosty łazienkowy                                                                                                                                                | szt. |         |         |
|                   |                                 | 9                                                                                                                                                                                    | szt. | 9,000   |         |
|                   |                                 |                                                                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 9,000   |
| 92<br>d.6.1.<br>1 | KNNR 4<br>0412-01               | Zawór odcinający RLV KS kątowy                                                                                                                                                       | szt. |         |         |
|                   |                                 | 32                                                                                                                                                                                   | szt. | 32,000  |         |
|                   |                                 |                                                                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 32,000  |

## Przedmiar

| Lp.                | Podstawa            | Opis i wyliczenia                                                                                                                            | j.m.      | Poszcz. | Razem   |
|--------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|---------|
| 93<br>d.6.1.<br>1  | KNNR 4<br>0412-01   | głowica termostatyczna RA 2994 z czujnikiem<br>wbudowanym                                                                                    | szt.      |         |         |
|                    |                     | 9                                                                                                                                            | szt.      | 9,000   |         |
|                    |                     |                                                                                                                                              |           | RAZEM   | 9,000   |
| 94<br>d.6.1.<br>1  | KNNR 4<br>0412-01   | Zawór odcinaj cy RLV prosty                                                                                                                  | szt.      |         |         |
|                    |                     | 9                                                                                                                                            | szt.      | 9,000   |         |
|                    |                     |                                                                                                                                              |           | RAZEM   | 9,000   |
| 95<br>d.6.1.<br>1  | KNNR 4<br>0412-01   | Zawór termostatyczny RA-N prosty                                                                                                             | szt.      |         |         |
|                    |                     | 3                                                                                                                                            | szt.      | 3,000   |         |
|                    |                     |                                                                                                                                              |           | RAZEM   | 3,000   |
| 96<br>d.6.1.<br>1  | KNNR 4<br>0411-01   | Zawór odcinaj cy prosty DN 15                                                                                                                | szt.      |         |         |
|                    |                     | 22                                                                                                                                           | szt.      | 22,000  |         |
|                    |                     |                                                                                                                                              |           | RAZEM   | 22,000  |
| 97<br>d.6.1.<br>1  | KNNR 4<br>0411-02   | Zawór odcinaj cy prosty DN 20                                                                                                                | szt.      |         |         |
|                    |                     | 12                                                                                                                                           | szt.      | 12,000  |         |
|                    |                     |                                                                                                                                              |           | RAZEM   | 12,000  |
| 98<br>d.6.1.<br>1  | KNNR 4<br>0411-03   | Zawór odcinaj cy prosty DN 25                                                                                                                | szt.      |         |         |
|                    |                     | 12                                                                                                                                           | szt.      | 12,000  |         |
|                    |                     |                                                                                                                                              |           | RAZEM   | 12,000  |
| 99<br>d.6.1.<br>1  | KNNR 4<br>0411-05   | Zawór odcinaj cy prosty DN 40                                                                                                                | szt.      |         |         |
|                    |                     | 3                                                                                                                                            | szt.      | 3,000   |         |
|                    |                     |                                                                                                                                              |           | RAZEM   | 3,000   |
| 100<br>d.6.1.<br>1 | KNNR 4<br>0412-06   | Zawory odpowietrzaj ce automatyczne o r. 15 mm                                                                                               | szt.      |         |         |
|                    |                     | 22                                                                                                                                           | szt.      | 22,000  |         |
|                    |                     |                                                                                                                                              |           | RAZEM   | 22,000  |
| 101<br>d.6.1.<br>1 | KNNR 4<br>0127-01   | Próba szczelno ci instalacji wodoci gowych z rur z tworzyw<br>sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)                                     | prob<br>. |         |         |
|                    |                     | 1                                                                                                                                            | prob<br>. | 1,000   |         |
|                    |                     |                                                                                                                                              |           | RAZEM   | 1,000   |
| 102<br>d.6.1.<br>1 | KNNR 4<br>0127-04   | Próba szczelno ci instalacji wodoci gowych z rur z tworzyw<br>sztucznych - dodatek w budynkach nie- mieszkalnych<br>(ruroci g o r. do 63 mm) | m         |         |         |
|                    |                     | poz.76 + poz.77 + poz.78 + poz.79 + poz.80 + poz.81                                                                                          | m         | 241,000 |         |
|                    |                     |                                                                                                                                              |           | RAZEM   | 241,000 |
| 103<br>d.6.1.<br>1 | KNNR 4<br>0436-01   | Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego<br>ogrzewania (na gor co)                                                                | urz.      |         |         |
|                    |                     | 32                                                                                                                                           | urz.      | 32,000  |         |
|                    |                     |                                                                                                                                              |           | RAZEM   | 32,000  |
| 104<br>d.6.1.<br>1 | KNNR 5<br>1209-1201 | Przebijanie otworów r. 20 mm o d ugo ci do 40 cm w<br>cianach lub stropach z betonu                                                          | otw.      |         |         |
|                    |                     | 3                                                                                                                                            | otw.      | 3,000   |         |
|                    |                     |                                                                                                                                              |           | RAZEM   | 3,000   |
| 105<br>d.6.1.<br>1 | KNNR 5<br>1209-1202 | Przebijanie otworów r. 32 mm o d ugo ci do 40 cm w<br>cianach lub stropach z betonu                                                          | otw.      |         |         |

## Przedmiar

| Lp.                | Podstawa            | Opis i wyliczenia                                                                                               | j.m. | Poszcz. | Razem  |
|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|--------|
|                    |                     | 12                                                                                                              | otw. | 12,000  |        |
|                    |                     |                                                                                                                 |      | RAZEM   | 12,000 |
| 106<br>d.6.1.<br>1 | KNNR 5<br>1209-1203 | Przebijanie otworów r. 50 mm o d ugo ci do 40 cm w cianach lub stropach z betonu                                | otw. |         |        |
|                    |                     | 2                                                                                                               | otw. | 2,000   |        |
|                    |                     |                                                                                                                 |      | RAZEM   | 2,000  |
| 107<br>d.6.1.<br>1 | kalk. w asna        | Zabezpieczenie p.po . przej cia przez strop dla rury 50x4,5                                                     | szt  |         |        |
|                    |                     | 2                                                                                                               | szt  | 2,000   |        |
|                    |                     |                                                                                                                 |      | RAZEM   | 2,000  |
| <b>6.1.2</b>       |                     | <b>Demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania</b>                                                   |      |         |        |
| 108<br>d.6.1.<br>2 | kalk. w asna        | Prace uzupełniające - wymiana, przesunięcie, zmiana długości lub trasy fragmentów instalacji - warto szacunkowa | r-g  |         |        |
|                    |                     | 50                                                                                                              | r-g  | 50,000  |        |
|                    |                     |                                                                                                                 |      | RAZEM   | 50,000 |
| 109<br>d.6.1.<br>2 | KNNR 8<br>0422-03   | Demontaż grzejnika żeliwnego członowego                                                                         | kpl. |         |        |
|                    |                     | 18                                                                                                              | kpl. | 18,000  |        |
|                    |                     |                                                                                                                 |      | RAZEM   | 18,000 |
| 110<br>d.6.1.<br>2 | KNNR 8<br>0422-07   | Demontaż grzejnika stalowego płytowego                                                                          | kpl. |         |        |
|                    |                     | 4                                                                                                               | kpl. | 4,000   |        |
|                    |                     |                                                                                                                 |      | RAZEM   | 4,000  |
| 111<br>d.6.1.<br>2 | KNNR 8<br>0108-05   | Demonta ruroci gu PP Stabi 16 mm                                                                                | m    |         |        |
|                    |                     | 76                                                                                                              | m    | 76,000  |        |
|                    |                     |                                                                                                                 |      | RAZEM   | 76,000 |
| 112<br>d.6.1.<br>2 | KNNR 8<br>0108-05   | Demonta ruroci gu PP Stabi 20 mm                                                                                | m    |         |        |
|                    |                     | 50                                                                                                              | m    | 50,000  |        |
|                    |                     |                                                                                                                 |      | RAZEM   | 50,000 |
| 113<br>d.6.1.<br>2 | KNNR 8<br>0108-06   | Demonta ruroci gu PP Stabi 25 mm                                                                                | m    |         |        |
|                    |                     | 52                                                                                                              | m    | 52,000  |        |
|                    |                     |                                                                                                                 |      | RAZEM   | 52,000 |
| 114<br>d.6.1.<br>2 | KNNR 8<br>0121-01   | Demonta zaworu przelotowego lub zwrotnego o r.15 mm                                                             | szt  |         |        |
|                    |                     | 32                                                                                                              | szt  | 32,000  |        |
|                    |                     |                                                                                                                 |      | RAZEM   | 32,000 |
| 115<br>d.6.1.<br>2 | KNNR 8<br>0121-01   | Demonta zaworu przelotowego lub zwrotnego o r.20 mm                                                             | szt  |         |        |
|                    |                     | 12                                                                                                              | szt  | 12,000  |        |
|                    |                     |                                                                                                                 |      | RAZEM   | 12,000 |
| 116<br>d.6.1.<br>2 | KNNR 8<br>0121-02   | Demonta zaworu przelotowego lub zwrotnego o r.25 mm                                                             | szt  |         |        |
|                    |                     | 12                                                                                                              | szt  | 12,000  |        |
|                    |                     |                                                                                                                 |      | RAZEM   | 12,000 |

## Kosztorys

| Lp.                                    | Podstawa                | Opis                                                                                     | j.m.   | Nakłady     | Koszt jedn. | R | M | S |
|----------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-------------|---|---|---|
| <b>KOSZTORYS:</b>                      |                         |                                                                                          |        |             |             |   |   |   |
| 1                                      |                         | <b>Technologia Kociołni</b>                                                              |        |             |             |   |   |   |
| 1<br>d.1                               | Kalkulacja indywidualna | Kondensacyjny wiszący kocioł gazowy                                                      | kocioł | 1,00        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                          |        | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                          |        |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                          |        | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                          |        |             |             |   |   |   |
| 2<br>d.1                               | Kalkulacja indywidualna | Sprzęgło hydrauliczne do mocy 350kW                                                      | kpl.   | 1,00        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                          |        | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                          |        |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                          |        | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                          |        |             |             |   |   |   |
| 3<br>d.1                               | Kalkulacja indywidualna | Izolacja sprzęgła hydraulicznego do mocy 350kW                                           | kpl.   | 2,00        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                          |        | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                          |        |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                          |        | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                          |        |             |             |   |   |   |
| 4<br>d.1                               | Kalkulacja indywidualna | Zestaw przyłączeniowy do uzupełniania zładu                                              | kpl.   | 1,00        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                          |        | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                          |        |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                          |        | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                          |        |             |             |   |   |   |
| 5<br>d.1                               | Kalkulacja indywidualna | Reduktor ciśnienia                                                                       | szt.   | 1,00        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                          |        | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                          |        |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                          |        | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                          |        |             |             |   |   |   |
| 6<br>d.1                               | Kalkulacja indywidualna | Neutralizator kondensatu                                                                 | kpl.   | 1,00        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                          |        | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                          |        |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                          |        | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                          |        |             |             |   |   |   |
| 7<br>d.1                               | KNR 7-08 0205-02        | Montaż -regulatora obiegów grzewczych- jeden obieg mieszaczowy - rozszerzenie automatyki | układ  | 1,00        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                          |        | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                          |        |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                          |        | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                          |        |             |             |   |   |   |
| 8<br>d.1                               | KNR 7-08 0205-02        | Montaż -regulatora obiegów grzewczych-dwa obiegi mieszaczowe- materiał w cenie kotła     | układ  | 1,00        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                          |        | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                          |        |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                          |        | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                          |        |             |             |   |   |   |
| 9<br>d.1                               | KNR 7-08 0102-01        | Montaż czujnika temperatury zewnętrznej - materiał w cenie kotła                         | układ  | 1,00        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                          |        | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                          |        |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                          |        | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                          |        |             |             |   |   |   |

## Kosztorys

| Lp.                                    | Podstawa                | Opis                                                                               | j.m.  | Nakłady     | Koszt jedn. | R | M | S |
|----------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|-------------|---|---|---|
| 10<br>d.1                              | KNR-W 2-15<br>0412-07   | Zawory odpowietrzające automatyczne o średnicy nominalnej 15mm                     | szt   | 2,00        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                    |       | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                    |       |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                    |       | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                    |       |             |             |   |   |   |
| 11<br>d.1                              | KNR 7-07<br>0102-01     | Montaż pomp obiegowych                                                             | kpl   | 1,00        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                    |       | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                    |       |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                    |       | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                    |       |             |             |   |   |   |
| 12<br>d.1                              | Kalkulacja indywidualna | Elektroniczna pompa obiegowa 32 -100,Q=6,6m3/h, Hp=7,0mH2O                         | szt   | 1,00        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                    |       | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                    |       |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                    |       | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                    |       |             |             |   |   |   |
| 13<br>d.1                              | KNR 7-08<br>0806-03     | Montaż zaworu 3-drogowego d=40mm Kvs=25m3/h z siłownikiem                          | szt   | 1,00        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                    |       | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                    |       |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                    |       | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                    |       |             |             |   |   |   |
| 14<br>d.1                              | KNR 7-08<br>0301-02     | Analogia.Montaż siłownika j.w.                                                     | układ | 3,00        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                    |       | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                    |       |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                    |       | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                    |       |             |             |   |   |   |
| 15<br>d.1                              | KNR-W 2-15<br>0412-07   | Zawory odpowietrzające automatyczne o średnicy nominalnej 15mm                     | szt   | 2,00        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                    |       | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                    |       |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                    |       | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                    |       |             |             |   |   |   |
| 16<br>d.1                              | KNR-W 2-15<br>0530-04   | Montaż- manotermometr tarczowy o zakresie ciśnienia do 1MPa .temperatury 0-100st.C | szt   | 5,00        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                    |       | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                    |       |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                    |       | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                    |       |             |             |   |   |   |
| 17<br>d.1                              | KNR-W 2-15<br>0130-01   | Zawór kulowy z kurkiem spustowym d=15mm                                            | szt   | 1,00        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                    |       | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                    |       |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                    |       | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                    |       |             |             |   |   |   |
| 18<br>d.1                              | KNR-W 2-15<br>0509-01   | Przeponowe naczynie wzbiorcze 140dm3 ,6bar                                         | szt   | 1,00        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                    |       | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                    |       |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                    |       | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                    |       |             |             |   |   |   |

## Kosztorys

| Lp.                             | Podstawa              | Opis                                                                                                                                                                                             | j.m.  | Nakłady | Koszt jedn. | R | M | S |
|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-------------|---|---|---|
| 19<br>d.1                       | KNR 0-31<br>0214-03   | Montaż ciepłomierzy - Licznik ciepła z przetwornikiem przepływu Dn=40mm, Qnom=10,0m3/h z nadajnikiem kontaktronowym oraz zdalnym przekazywaniem wskazań obiętościowych, z czujnikami temperatury | kpl   | 1,00    | 0,000       |   |   |   |
| Razem koszty bezpośrednie       |                       |                                                                                                                                                                                                  |       | 0,00    |             |   |   |   |
| Jednostkowe koszty bezpośrednie |                       |                                                                                                                                                                                                  |       |         |             |   |   |   |
| Razem z narzutami               |                       |                                                                                                                                                                                                  |       | 0,00    |             |   |   |   |
| Cena jednostkowa                |                       |                                                                                                                                                                                                  |       |         |             |   |   |   |
| 20<br>d.1                       | KNR 7-08<br>0102-01   | Montaż czujników temperatury - materiał w cenie ciepłomierza                                                                                                                                     | układ | 2,00    | 0,000       |   |   |   |
| Razem koszty bezpośrednie       |                       |                                                                                                                                                                                                  |       | 0,00    |             |   |   |   |
| Jednostkowe koszty bezpośrednie |                       |                                                                                                                                                                                                  |       |         |             |   |   |   |
| Razem z narzutami               |                       |                                                                                                                                                                                                  |       | 0,00    |             |   |   |   |
| Cena jednostkowa                |                       |                                                                                                                                                                                                  |       |         |             |   |   |   |
| 21<br>d.1                       | KNR 7-04<br>0601-04   | Analogia.Stacja uzdatniania wody -objętość złoża 15dm3,zakres ciśnienia roboczego 1,4-8bar,średnica przyłącza 25mm z funkcją automatycznej regeneracji złoża w przypadku braku poboru wody       | kpl   | 1,00    | 0,000       |   |   |   |
| Razem koszty bezpośrednie       |                       |                                                                                                                                                                                                  |       | 0,00    |             |   |   |   |
| Jednostkowe koszty bezpośrednie |                       |                                                                                                                                                                                                  |       |         |             |   |   |   |
| Razem z narzutami               |                       |                                                                                                                                                                                                  |       | 0,00    |             |   |   |   |
| Cena jednostkowa                |                       |                                                                                                                                                                                                  |       |         |             |   |   |   |
| 22<br>d.1                       | KNR-W 2-15<br>0525-04 | Zawór odcinający kulowy d=50mm Pn 0,6MPa,T 100st.C                                                                                                                                               | szt   | 5,00    | 0,000       |   |   |   |
| Razem koszty bezpośrednie       |                       |                                                                                                                                                                                                  |       | 0,00    |             |   |   |   |
| Jednostkowe koszty bezpośrednie |                       |                                                                                                                                                                                                  |       |         |             |   |   |   |
| Razem z narzutami               |                       |                                                                                                                                                                                                  |       | 0,00    |             |   |   |   |
| Cena jednostkowa                |                       |                                                                                                                                                                                                  |       |         |             |   |   |   |
| 23<br>d.1                       | KNR-W 2-15<br>0525-04 | Zawór zwrotny d=50mm Pn 0,6MPa,T 100st.C                                                                                                                                                         | szt   | 1,00    | 0,000       |   |   |   |
| Razem koszty bezpośrednie       |                       |                                                                                                                                                                                                  |       | 0,00    |             |   |   |   |
| Jednostkowe koszty bezpośrednie |                       |                                                                                                                                                                                                  |       |         |             |   |   |   |
| Razem z narzutami               |                       |                                                                                                                                                                                                  |       | 0,00    |             |   |   |   |
| Cena jednostkowa                |                       |                                                                                                                                                                                                  |       |         |             |   |   |   |
| 24<br>d.1                       | KNR-W 2-15<br>0525-04 | Zawór odcinający kulowy d=25mm                                                                                                                                                                   | szt   | 3,00    | 0,000       |   |   |   |
| Razem koszty bezpośrednie       |                       |                                                                                                                                                                                                  |       | 0,00    |             |   |   |   |
| Jednostkowe koszty bezpośrednie |                       |                                                                                                                                                                                                  |       |         |             |   |   |   |
| Razem z narzutami               |                       |                                                                                                                                                                                                  |       | 0,00    |             |   |   |   |
| Cena jednostkowa                |                       |                                                                                                                                                                                                  |       |         |             |   |   |   |
| 25<br>d.1                       | KNR-W 2-15<br>0525-04 | Zawór zwrotny d=25                                                                                                                                                                               | szt   | 1,00    | 0,000       |   |   |   |
| Razem koszty bezpośrednie       |                       |                                                                                                                                                                                                  |       | 0,00    |             |   |   |   |
| Jednostkowe koszty bezpośrednie |                       |                                                                                                                                                                                                  |       |         |             |   |   |   |
| Razem z narzutami               |                       |                                                                                                                                                                                                  |       | 0,00    |             |   |   |   |
| Cena jednostkowa                |                       |                                                                                                                                                                                                  |       |         |             |   |   |   |
| 26<br>d.1                       | KNR INSTAL<br>0111-06 | Filtr siatkowy FS- o średnicy 25mm (zawór spustowy w pokrywie filtra)                                                                                                                            | szt   | 1,00    | 0,000       |   |   |   |
| Razem koszty bezpośrednie       |                       |                                                                                                                                                                                                  |       | 0,00    |             |   |   |   |
| Jednostkowe koszty bezpośrednie |                       |                                                                                                                                                                                                  |       |         |             |   |   |   |
| Razem z narzutami               |                       |                                                                                                                                                                                                  |       | 0,00    |             |   |   |   |
| Cena jednostkowa                |                       |                                                                                                                                                                                                  |       |         |             |   |   |   |

## Kosztorys

| Lp.                                    | Podstawa              | Opis                                                                                                                                                               | j.m. | Nakłady     | Koszt jedn. | R | M | S |
|----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|---|---|---|
| 27<br>d.1                              | KNR 2-20<br>0401-04   | Rurociągi z rur stalowych czarnych b/szwy o średnicy 50mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych wg.PN-80/H-74219                             | m    | 30,00       | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                       |                                                                                                                                                                    |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                       |                                                                                                                                                                    |      |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                       |                                                                                                                                                                    |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                       |                                                                                                                                                                    |      |             |             |   |   |   |
| 28<br>d.1                              | KNR-W 2-15<br>0112-03 | Rurociągi z polietylenu o średnicy zewnętrznej 25mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych                                             | m    | 16,50       | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                       |                                                                                                                                                                    |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                       |                                                                                                                                                                    |      |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                       |                                                                                                                                                                    |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                       |                                                                                                                                                                    |      |             |             |   |   |   |
| 29<br>d.1                              | KNR-W 2-15<br>0128-02 | Płukanie instalacji w budynkach niemieszkalnych                                                                                                                    | m    | 46,50       | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                       |                                                                                                                                                                    |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                       |                                                                                                                                                                    |      |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                       |                                                                                                                                                                    |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                       |                                                                                                                                                                    |      |             |             |   |   |   |
| 30<br>d.1                              | KNR-W 7-09<br>2904-01 | Analogia .Osuszenie wewnątrz instalacji                                                                                                                            | m    | 46,500      | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                       |                                                                                                                                                                    |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                       |                                                                                                                                                                    |      |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                       |                                                                                                                                                                    |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                       |                                                                                                                                                                    |      |             |             |   |   |   |
| 31<br>d.1                              | KNR-W 2-15<br>0406-02 | Próby szczelności instalacji z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych                                                                             | m    | 46,50       | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                       |                                                                                                                                                                    |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                       |                                                                                                                                                                    |      |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                       |                                                                                                                                                                    |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                       |                                                                                                                                                                    |      |             |             |   |   |   |
| 32<br>d.1                              | KNR 7-12<br>0101-05   | Czyszczenie ręczne przez szrotkowanie rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 do 219mm od stanu wyjściowego powierzchni B do trzeciego stopnia czystości | m2   | 6,12        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                       |                                                                                                                                                                    |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                       |                                                                                                                                                                    |      |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                       |                                                                                                                                                                    |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                       |                                                                                                                                                                    |      |             |             |   |   |   |
| 33<br>d.1                              | KNR 7-12<br>0201-05   | Malowanie pędzlem farbami olejnymi przeciwrdzewnymi do gruntowania rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 do 219mm                                      | m2   | 6,12        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                       |                                                                                                                                                                    |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                       |                                                                                                                                                                    |      |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                       |                                                                                                                                                                    |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                       |                                                                                                                                                                    |      |             |             |   |   |   |
| 34<br>d.1                              | KNR 7-12<br>0209-04   | Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm-2x                                              | m2   | 9,68        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                       |                                                                                                                                                                    |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                       |                                                                                                                                                                    |      |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                       |                                                                                                                                                                    |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |

## Kosztorys

| Lp.                                    | Podstawa                | Opis                                                                                                                                                                                           | j.m. | Nakłady     | Koszt jedn. | R | M | S |
|----------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|---|---|---|
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                                                                                                                                |      |             |             |   |   |   |
| 35<br>d.1                              | KNR-W 2-15<br>0128-02   | Płukanie instalacji w budynkach niemieszkalnych-powtórne                                                                                                                                       | m    | 46,50       | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                                                                                                                                |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                                                                                                                                |      |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                                                                                                                                |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                                                                                                                                |      |             |             |   |   |   |
| 36<br>d.1                              | KNR-W 7-09<br>2904-01   | Analogia .Osuszenie wewnątrz instalacji                                                                                                                                                        | m    | 46,500      | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                                                                                                                                |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                                                                                                                                |      |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                                                                                                                                |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                                                                                                                                |      |             |             |   |   |   |
| 37<br>d.1                              | KNR 7-28<br>0203-03     | Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50mm w ścianach murowanych o grubości 1 1/2 cegły( łącznie z zamurowaniem otworu i obustronnym otynkowniem) +wiertnica diamentowa | szt  | 3,00        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                                                                                                                                |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                                                                                                                                |      |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                                                                                                                                |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                                                                                                                                |      |             |             |   |   |   |
| 38<br>d.1                              | KNR 7-28<br>0203-02     | Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50mm w ścianach murowanych o grubości 1 cegły ( łącznie z zamurowaniem otworu i obustronnym otynkowniem) +wiertnica diamentowa    | szt  | 3,00        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                                                                                                                                |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                                                                                                                                |      |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                                                                                                                                |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                                                                                                                                |      |             |             |   |   |   |
| 39<br>d.1                              | Kalkulacja indywidualna | Uniwersalny kołnierz ognioodporny                                                                                                                                                              | kpl  | 1,000       | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                                                                                                                                |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                                                                                                                                |      |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                                                                                                                                |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                                                                                                                                |      |             |             |   |   |   |
| 40<br>d.1                              | Kalkulacja indywidualna | Montaż kołnierza ognioodpornego                                                                                                                                                                | szt  | 3,000       | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                                                                                                                                |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                                                                                                                                |      |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                                                                                                                                |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                                                                                                                                |      |             |             |   |   |   |
| 41<br>d.1                              | Kalkulacja indywidualna | Uszczelnienie przejścia pianką ognioodporną                                                                                                                                                    | szt  | 3,000       | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                                                                                                                                |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                                                                                                                                |      |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                                                                                                                                |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                                                                                                                                |      |             |             |   |   |   |
| 42<br>d.1                              | KNR 0-34<br>0101-20     | Otulina termoizolacyjna o wsp.przewodzenia ciepła 0,035W/mK gr.50mm na rury d=50mm w płaszczu PCV                                                                                              | m    | 30,000      | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                                                                                                                                |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                                                                                                                                |      |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                                                                                                                                |      | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                                                                                                                                |      |             |             |   |   |   |

## Kosztorys

| Lp.                                    | Podstawa                          | Opis                                                                                                                                                                                           | j.m.   | Nakłady              | Koszt jedn. | R | M | S |
|----------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------|-------------|---|---|---|
| 43<br>d.1                              | KNR 0-34<br>0101-10               | Otulina termoizolacyjna o wsp.przewodzenia ciepła 0,035W/mK gr.25mm na rury d=25mm w płaszczu PCV                                                                                              | m      | 16,500               | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                                   |                                                                                                                                                                                                |        | <b>0,00</b>          |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                                   |                                                                                                                                                                                                |        |                      |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                                   |                                                                                                                                                                                                |        | <b>0,00</b>          |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                                   |                                                                                                                                                                                                |        |                      |             |   |   |   |
| 44<br>d.1                              | KNR 7-08<br>0805-03               | Malowanie symboli ( oznakowanie instalacji)                                                                                                                                                    | znak   | 8,00                 | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                                   |                                                                                                                                                                                                |        | <b>0,00</b>          |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                                   |                                                                                                                                                                                                |        |                      |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                                   |                                                                                                                                                                                                |        | <b>0,00</b>          |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                                   |                                                                                                                                                                                                |        |                      |             |   |   |   |
| 45<br>d.1                              | KNR-W 2-15<br>0517-02             | Uruchomienie kotłowni                                                                                                                                                                          | kpl    | 1,000                | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                                   |                                                                                                                                                                                                |        | <b>0,00</b>          |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                                   |                                                                                                                                                                                                |        |                      |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                                   |                                                                                                                                                                                                |        | <b>0,00</b>          |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                                   |                                                                                                                                                                                                |        |                      |             |   |   |   |
| Razem dział:                           |                                   |                                                                                                                                                                                                |        | Technologia Kotłowni |             |   |   |   |
| Razem koszty bezpośrednie:             |                                   |                                                                                                                                                                                                |        |                      | 0,00        |   |   |   |
| RAZEM:                                 |                                   |                                                                                                                                                                                                |        |                      | 0,00        |   |   |   |
| <b>2</b>                               | <b>Wewnętrzna instalacja gazu</b> |                                                                                                                                                                                                |        |                      |             |   |   |   |
| 46<br>d.2                              | KNR-W 7-09<br>0103-05             | Spawanie ręczne gazowe z radiologicznym badaniem spoin włączenie w szafkę gazową                                                                                                               | złącze | 1,00                 | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                                   |                                                                                                                                                                                                |        | <b>0,00</b>          |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                                   |                                                                                                                                                                                                |        |                      |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                                   |                                                                                                                                                                                                |        | <b>0,00</b>          |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                                   |                                                                                                                                                                                                |        |                      |             |   |   |   |
| 47<br>d.2                              | KNR 7-28<br>0203-08               | Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 150mm w ścianach murowanych o grubości 1 1/2 cegły łącznie z zamurowaniem otworu i obustronnym otynkowniem) +wiertnica diamentowa | szt    | 1,00                 | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                                   |                                                                                                                                                                                                |        | <b>0,00</b>          |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                                   |                                                                                                                                                                                                |        |                      |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                                   |                                                                                                                                                                                                |        | <b>0,00</b>          |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                                   |                                                                                                                                                                                                |        |                      |             |   |   |   |
| 48<br>d.2                              | Kalkulacja indywidualna           | Tuleja ochronna dla rur d=50mm , d=80mm (montaż liczony w montażu rur)                                                                                                                         | szt    | 1,00                 | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                                   |                                                                                                                                                                                                |        | <b>0,00</b>          |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                                   |                                                                                                                                                                                                |        |                      |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                                   |                                                                                                                                                                                                |        | <b>0,00</b>          |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                                   |                                                                                                                                                                                                |        |                      |             |   |   |   |
| 49<br>d.2                              | KNR-W 2-15<br>0304-06             | Rurociągi stalowe b/sz o średnicy nominalnej 50mm o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych wg PN-80/H-74219                                                           | m      | 2,50                 | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                                   |                                                                                                                                                                                                |        | <b>0,00</b>          |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                                   |                                                                                                                                                                                                |        |                      |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                                   |                                                                                                                                                                                                |        | <b>0,00</b>          |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                                   |                                                                                                                                                                                                |        |                      |             |   |   |   |
| 50<br>d.2                              | KNR-W 2-15<br>0513-02             | Akumulacja gazu o średnicy nominalnej 100mm,l=2,0m                                                                                                                                             | m      | 2,00                 | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                                   |                                                                                                                                                                                                |        | <b>0,00</b>          |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                                   |                                                                                                                                                                                                |        |                      |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                                   |                                                                                                                                                                                                |        | <b>0,00</b>          |             |   |   |   |

## Kosztorys

| Lp.                                    | Podstawa              | Opis                                                                                                                                                         | j.m.     | Nakłady     | Koszt jedn. | R | M | S |
|----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-------------|---|---|---|
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                       |                                                                                                                                                              |          |             |             |   |   |   |
| 51<br>d.2                              | KNR 2-02<br>1218-01   | Analogia.Umocowanie rurociągu akumulacyjnego gazu                                                                                                            | szt      | 2,00        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                       |                                                                                                                                                              |          | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                       |                                                                                                                                                              |          |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                       |                                                                                                                                                              |          | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                       |                                                                                                                                                              |          |             |             |   |   |   |
| 52<br>d.2                              | KNR 7-08<br>0104-01   | Detektor gazu                                                                                                                                                | ukł<br>d | 1,000       | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                       |                                                                                                                                                              |          | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                       |                                                                                                                                                              |          |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                       |                                                                                                                                                              |          | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                       |                                                                                                                                                              |          |             |             |   |   |   |
| 53<br>d.2                              | KNR 7-08<br>0301-02   | Montaż układów sterowania-<br>Moduł sterowania                                                                                                               | ukł<br>d | 1,000       | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                       |                                                                                                                                                              |          | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                       |                                                                                                                                                              |          |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                       |                                                                                                                                                              |          | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                       |                                                                                                                                                              |          |             |             |   |   |   |
| 54<br>d.2                              | KNR 7-08<br>104-3     | Sygnalizacja alarmowa optyczna i akustyczna                                                                                                                  | ukł<br>d | 1,000       | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                       |                                                                                                                                                              |          | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                       |                                                                                                                                                              |          |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                       |                                                                                                                                                              |          | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                       |                                                                                                                                                              |          |             |             |   |   |   |
| 55<br>d.2                              | KNR-W 2-15<br>0312-02 | Zawór gazowy o średnicy 50mm                                                                                                                                 | szt      | 1,00        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                       |                                                                                                                                                              |          | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                       |                                                                                                                                                              |          |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                       |                                                                                                                                                              |          | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                       |                                                                                                                                                              |          |             |             |   |   |   |
| 56<br>d.2                              | KNR-W 2-15<br>0312-02 | Analogia.Filtr gazowy o średnicy 50mm                                                                                                                        | szt      | 1,00        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                       |                                                                                                                                                              |          | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                       |                                                                                                                                                              |          |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                       |                                                                                                                                                              |          | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                       |                                                                                                                                                              |          |             |             |   |   |   |
| 57<br>d.2                              | KNR-W 2-15<br>0307-04 | Próba instalacji gazowej o średnicy do 55mm na ciśnienie, przed gazomierzem, o długości do 100m dla wykonawcy i dostawcy gazu, w budynkach niemieszkalnych   | m        | 4,50        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                       |                                                                                                                                                              |          | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                       |                                                                                                                                                              |          |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                       |                                                                                                                                                              |          | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                       |                                                                                                                                                              |          |             |             |   |   |   |
| 58<br>d.2                              | KNR 7-12<br>0101-04   | Czyszczenie ręczne przez szczotkowanie rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm od stanu wyjściowego powierzchni B do trzeciego stopnia czystości | m2       | 0,60        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                       |                                                                                                                                                              |          | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                       |                                                                                                                                                              |          |             |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                       |                                                                                                                                                              |          | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                       |                                                                                                                                                              |          |             |             |   |   |   |
| 59<br>d.2                              | KNR 7-12<br>0201-04   | Malowanie pędzlem farbami olejnymi przeciwrdzewnymi do gruntowania rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm                                       | m2       | 3,57        | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                       |                                                                                                                                                              |          | <b>0,00</b> |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                       |                                                                                                                                                              |          |             |             |   |   |   |

## Kosztorys

| Lp.                                    | Podstawa              | Opis                                                                                                                                                                         | j.m. | Nakłady                           | Koszt jedn. | R | M | S |
|----------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------|-------------|---|---|---|
| <b>Razem z narzutami</b>               |                       |                                                                                                                                                                              |      | <b>0,00</b>                       |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                       |                                                                                                                                                                              |      |                                   |             |   |   |   |
| 60<br>d.2                              | KNR 7-12<br>0201-04   | Malowanie pędzlem farbami olejnymi przeciwrdzewnymi do gruntowania rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm-2x                                                    | m2   | 3,57                              | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                       |                                                                                                                                                                              |      | <b>0,00</b>                       |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                       |                                                                                                                                                                              |      |                                   |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                       |                                                                                                                                                                              |      | <b>0,00</b>                       |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                       |                                                                                                                                                                              |      |                                   |             |   |   |   |
| 61<br>d.2                              | KNR 7-12<br>0209-04   | Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm-żółta                                                     | m2   | 3,57                              | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                       |                                                                                                                                                                              |      | <b>0,00</b>                       |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                       |                                                                                                                                                                              |      |                                   |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                       |                                                                                                                                                                              |      | <b>0,00</b>                       |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                       |                                                                                                                                                                              |      |                                   |             |   |   |   |
| 62<br>d.2                              | KNR 7-12<br>0209-04   | Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm-2x żółta                                                  | m2   | 3,57                              | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                       |                                                                                                                                                                              |      | <b>0,00</b>                       |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                       |                                                                                                                                                                              |      |                                   |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                       |                                                                                                                                                                              |      | <b>0,00</b>                       |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                       |                                                                                                                                                                              |      |                                   |             |   |   |   |
| 63<br>d.2                              | KNR-W 2-15<br>0307-04 | Próba instalacji gazowej o średnicy do 50mm na ciśnienie, przed gazomierzem, o długości do 100m dla wykonawcy i dostawcy gazu, w budynkach niemieszkalnych- powtórna         | m    | 12,80                             | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                       |                                                                                                                                                                              |      | <b>0,00</b>                       |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                       |                                                                                                                                                                              |      |                                   |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                       |                                                                                                                                                                              |      | <b>0,00</b>                       |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                       |                                                                                                                                                                              |      |                                   |             |   |   |   |
| 64<br>d.2                              | KNR 7-08<br>0805-03   | Malowanie symboli ( oznakowanie instalacji)                                                                                                                                  | znak | 1,00                              | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                       |                                                                                                                                                                              |      | <b>0,00</b>                       |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                       |                                                                                                                                                                              |      |                                   |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                       |                                                                                                                                                                              |      | <b>0,00</b>                       |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                       |                                                                                                                                                                              |      |                                   |             |   |   |   |
| <b>Razem dział:</b>                    |                       |                                                                                                                                                                              |      | <b>Wewnętrzna instalacja gazu</b> |             |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie:</b>      |                       |                                                                                                                                                                              |      |                                   | <b>0,00</b> |   |   |   |
| <b>RAZEM:</b>                          |                       |                                                                                                                                                                              |      |                                   | <b>0,00</b> |   |   |   |
| <b>3</b>                               |                       | <b>Wentylacja kotłowni</b>                                                                                                                                                   |      |                                   |             |   |   |   |
| 65<br>d.3                              | KNR 7-28<br>0205-03   | Przebicie otworów o powierzchni do 0,1m2 dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych o grubości 1 1/2 cegły ( łącznie z otynkowaniem otworu +wiertnica diamentowa ) | szt  | 1,00                              | 0,000       |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                       |                                                                                                                                                                              |      | <b>0,00</b>                       |             |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                       |                                                                                                                                                                              |      |                                   |             |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                       |                                                                                                                                                                              |      | <b>0,00</b>                       |             |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                       |                                                                                                                                                                              |      |                                   |             |   |   |   |
| 66<br>d.3                              | KNR-W 2-17<br>0101-04 | Przewody wentylacyjne z blachy nierdzewnej, prostokątne, typ A/I (z udziałem kształtek do 35%) o obwodzie do 1400mm                                                          | m2   | 0,29                              | 0,000       |   |   |   |

## Kosztorys

| Lp.                                    | Podstawa                | Opis                                                                                                                                                                          | j.m. | Nakłady | Koszt jedn.                     | R | M | S |
|----------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---------------------------------|---|---|---|
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                                                                                                               |      |         | <b>0,00</b>                     |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                                                                                                               |      |         |                                 |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                                                                                                               |      |         | <b>0,00</b>                     |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                                                                                                               |      |         |                                 |   |   |   |
| 67<br>d.3                              | KNR-W 2-17<br>0138-03   | Kratki wentylacyjne, typ A, do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodzie do 1400mm                                                                                       | szt  | 2,00    | 0,000                           |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                                                                                                               |      |         | <b>0,00</b>                     |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                                                                                                               |      |         |                                 |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                                                                                                               |      |         | <b>0,00</b>                     |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                                                                                                               |      |         |                                 |   |   |   |
| 68<br>d.3                              | KNR 2-16<br>0117-01     | Izolacja grubości 50mm powierzchni płaskich wełną mineralną pod blachą stalową                                                                                                | m2   | 3,15    | 0,000                           |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                                                                                                               |      |         | <b>0,00</b>                     |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                                                                                                               |      |         |                                 |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                                                                                                               |      |         | <b>0,00</b>                     |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                                                                                                               |      |         |                                 |   |   |   |
| 69<br>d.3                              | KNR-W 2-17<br>0138-03   | Analogia.Osiatkowanie otworu                                                                                                                                                  | szt  | 1,00    | 0,000                           |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                                                                                                               |      |         | <b>0,00</b>                     |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                                                                                                               |      |         |                                 |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                                                                                                               |      |         | <b>0,00</b>                     |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                                                                                                               |      |         |                                 |   |   |   |
| Razem dział:                           |                         |                                                                                                                                                                               |      |         | Wentylacja kotłowni             |   |   |   |
| Razem koszty bezpośrednie:             |                         |                                                                                                                                                                               |      |         | 0,00                            |   |   |   |
| RAZEM:                                 |                         |                                                                                                                                                                               |      |         | 0,00                            |   |   |   |
| <b>4</b>                               |                         | <b>Instalacja odprowadzenia spalin</b>                                                                                                                                        |      |         |                                 |   |   |   |
| 70<br>d.4                              | KNR 7-28<br>0205-03     | Przebiecie otworów o powierzchni do 0,1m2 dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych o grubości 1 1/2 cegły ( łącznie z otynkowaniem otworu +wiertnica diamentowa ) | szt  | 1,00    | 0,000                           |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                                                                                                               |      |         | <b>0,00</b>                     |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                                                                                                               |      |         |                                 |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                                                                                                               |      |         | <b>0,00</b>                     |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                                                                                                               |      |         |                                 |   |   |   |
| 71<br>d.4                              | Kalkulacja indywidualna | Zestaw kaskadowy koncentryczny DN150/225 dla dwóch kotłów                                                                                                                     | kpl  | 1,000   | 0,000                           |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                                                                                                               |      |         | <b>0,00</b>                     |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                                                                                                               |      |         |                                 |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                                                                                                               |      |         | <b>0,00</b>                     |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                                                                                                               |      |         |                                 |   |   |   |
| Razem dział:                           |                         |                                                                                                                                                                               |      |         | Instalacja odprowadzenia spalin |   |   |   |
| Razem koszty bezpośrednie:             |                         |                                                                                                                                                                               |      |         | 0,00                            |   |   |   |
| RAZEM:                                 |                         |                                                                                                                                                                               |      |         | 0,00                            |   |   |   |
| <b>5</b>                               |                         | <b>Roboty demontażowe</b>                                                                                                                                                     |      |         |                                 |   |   |   |
| 72<br>d.5                              | Kalkulacja indywidualna | Demontaż istniejącego kotła na paliwo stałe, rurociągów oraz armatury.                                                                                                        | kpl  | 1,00    | 0,000                           |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                         |                                                                                                                                                                               |      |         | <b>0,00</b>                     |   |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                         |                                                                                                                                                                               |      |         |                                 |   |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                         |                                                                                                                                                                               |      |         | <b>0,00</b>                     |   |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                         |                                                                                                                                                                               |      |         |                                 |   |   |   |
| Razem dział:                           |                         |                                                                                                                                                                               |      |         | Roboty demontażowe              |   |   |   |
| Razem koszty bezpośrednie:             |                         |                                                                                                                                                                               |      |         | 0,00                            |   |   |   |
| RAZEM:                                 |                         |                                                                                                                                                                               |      |         | 0,00                            |   |   |   |

## Kosztorys

| Lp.                             | Podstawa                      | Opis                                                                                                                                                                                 | j.m. | Nakłady  | Koszt jedn. | R    | M    | S    |
|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-------------|------|------|------|
| 6                               | 45330000-9                    | Instalacja centralnego ogrzewania                                                                                                                                                    |      |          |             |      |      |      |
| 6.1                             | 45331100-7                    | Instalacja centralnego ogrzewania                                                                                                                                                    |      |          |             |      |      |      |
| 6.1.1                           |                               | Instalacja centralnego ogrzewania                                                                                                                                                    |      |          |             |      |      |      |
| 73<br>d.6.1.<br>1               | KNR 4-01<br>0336-01           | Wykucie bruzd poziomych 1/4x1/2 ceg. w cianach z cegie na zaprawie cementowo-wapiennej                                                                                               | m    | 44,000   | 0,000       |      |      |      |
| 1*                              | 999                           | -- R --<br>robocizna<br>0,64 r-g/m                                                                                                                                                   | r-g  | 28,1600  | 0,000       | 0,00 |      |      |
| Razem koszty bezpośrednie       |                               |                                                                                                                                                                                      |      | 0,00     |             |      |      |      |
| Jednostkowe koszty bezpośrednie |                               |                                                                                                                                                                                      |      |          |             |      |      |      |
| Razem z narzutami               |                               |                                                                                                                                                                                      |      | 0,00     |             |      |      |      |
| Cena jednostkowa                |                               |                                                                                                                                                                                      |      |          |             |      |      |      |
| 74<br>d.6.1.<br>1               | KNR 4-01<br>0326-01           | Zamurowanie bruzd poziomych o szeroko ci 1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w cianach z cegie                                                                                      | m    | 44,000   | 0,000       |      |      |      |
| 1*                              | 999                           | -- R --<br>robocizna<br>0,57 r-g/m                                                                                                                                                   | r-g  | 25,0800  | 0,000       | 0,00 |      |      |
| 2*                              | 1800199                       | -- M --<br>cegła budowlana pełna<br>4 szt/m                                                                                                                                          | szt  | 176,0000 | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 3*                              | 1700301                       | cement portlandzki 35 bez dodatków<br>0,00039 t/m                                                                                                                                    | t    | 0,0172   | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 4*                              | 1720200                       | wapno suchogaszone<br>0,00022 t/m                                                                                                                                                    | t    | 0,0097   | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 5*                              | 1602003                       | piasek do zapraw<br>0,002 m3/m                                                                                                                                                       | m3   | 0,0880   | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 6*                              | 3930000                       | woda z rurociągu<br>0,001 m3/m                                                                                                                                                       | m3   | 0,0440   | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 7*                              | 0000000                       | materiały pomocnicze(od M)<br>1,5 %                                                                                                                                                  | %    |          | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 8*                              | 43211                         | -- S --<br>betoniarka wolnospadowa elektryczna<br>0,01 m-g/m                                                                                                                         | m-g  | 0,4400   | 0,000       |      |      | 0,00 |
| 9*                              | 34312                         | wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t<br>0,03 m-g/m                                                                                                                      | m-g  | 1,3200   | 0,000       |      |      | 0,00 |
| Razem koszty bezpośrednie       |                               |                                                                                                                                                                                      |      | 0,00     |             |      |      |      |
| Jednostkowe koszty bezpośrednie |                               |                                                                                                                                                                                      |      |          |             |      |      |      |
| Razem z narzutami               |                               |                                                                                                                                                                                      |      | 0,00     |             |      |      |      |
| Cena jednostkowa                |                               |                                                                                                                                                                                      |      |          |             |      |      |      |
| 75<br>d.6.1.<br>1               | KNNR 3<br>0801-03<br>analogia | Kucie bruzd w posadzkach cementowych                                                                                                                                                 | m2   | 42,800   | 0,000       |      |      |      |
| 1*                              | 999                           | -- R --<br>robocizna<br>0,82 r-g/m2                                                                                                                                                  | r-g  | 35,0960  | 0,000       | 0,00 |      |      |
| Razem koszty bezpośrednie       |                               |                                                                                                                                                                                      |      | 0,00     |             |      |      |      |
| Jednostkowe koszty bezpośrednie |                               |                                                                                                                                                                                      |      |          |             |      |      |      |
| Razem z narzutami               |                               |                                                                                                                                                                                      |      | 0,00     |             |      |      |      |
| Cena jednostkowa                |                               |                                                                                                                                                                                      |      |          |             |      |      |      |
| 76<br>d.6.1.<br>1               | KNNR 4<br>0112-01             | Ruroci gi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o r. zewn trznej 16 mm o po czeniach zgrzewanych, na cianach w budynkach niemieszkalnych Rura polietylenowa wielowarstwowa MLC dn 16x2,0 | m    | 76,000   | 0,000       |      |      |      |
|                                 |                               | -- R --                                                                                                                                                                              |      |          |             |      |      |      |

## Kosztorys

| Lp.                                    | Podstawa          | Opis                                                                                                                                                                                                    | j.m. | Nakłady     | Koszt jedn. | R    | M    | S |
|----------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|------|------|---|
| 1*                                     | 999               | robocizna<br>0,287 r-g/m<br>-- M --                                                                                                                                                                     | r-g  | 21,8120     | 0,000       | 0,00 |      |   |
| 2*                                     | 5604999           | rury z polipropylenu o śr.<br>zewnątrznej 20 mm<br>1,1 m/m                                                                                                                                              | m    | 83,6000     | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 3*                                     | 5639999           | kształtki z polipropylenu o śr.<br>zewnątrznej 20 mm<br>0,58 szt/m                                                                                                                                      | szt  | 44,0800     | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 4*                                     | 6602999           | uchwyty do rurociągów z tworzyw<br>sztucznych o śr. zewnętrznnej 20<br>mm<br>1,43 szt/m                                                                                                                 | szt  | 108,6800    | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 5*                                     | 0000000           | materiały pomocnicze(od M)<br>1,5 %                                                                                                                                                                     | %    |             | 0,000       |      | 0,00 |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                   |                                                                                                                                                                                                         |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                   |                                                                                                                                                                                                         |      |             |             |      |      |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                   |                                                                                                                                                                                                         |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                   |                                                                                                                                                                                                         |      |             |             |      |      |   |
| 77<br>d.6.1.<br>1                      | KNNR 4<br>0112-01 | Ruroci gi z tworzyw sztucznych<br>(PP, PE, PB) o r. zewn trznej 20<br>mm o po czeniach zgrzewanych,<br>na cianach w budynkach<br>niemieszkalnych Rura<br>polietylenowa wielowarstwowa<br>MLC dn 20x2,25 | m    | 50,000      | 0,000       |      |      |   |
| 1*                                     | 999               | -- R --<br>robocizna<br>0,287 r-g/m<br>-- M --                                                                                                                                                          | r-g  | 14,3500     | 0,000       | 0,00 |      |   |
| 2*                                     | 5604999           | rury z polipropylenu o śr.<br>zewnątrznej 20 mm<br>1,1 m/m                                                                                                                                              | m    | 55,0000     | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 3*                                     | 5639999           | kształtki z polipropylenu o śr.<br>zewnątrznej 20 mm<br>0,58 szt/m                                                                                                                                      | szt  | 29,0000     | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 4*                                     | 6602999           | uchwyty do rurociągów z tworzyw<br>sztucznych o śr. zewnętrznnej 20<br>mm<br>1,43 szt/m                                                                                                                 | szt  | 71,5000     | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 5*                                     | 0000000           | materiały pomocnicze(od M)<br>1,5 %                                                                                                                                                                     | %    |             | 0,000       |      | 0,00 |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                   |                                                                                                                                                                                                         |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                   |                                                                                                                                                                                                         |      |             |             |      |      |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                   |                                                                                                                                                                                                         |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                   |                                                                                                                                                                                                         |      |             |             |      |      |   |
| 78<br>d.6.1.<br>1                      | KNNR 4<br>0112-02 | Ruroci gi z tworzyw sztucznych<br>(PP, PE, PB) o r. zewn trznej 25<br>mm o po czeniach zgrzewanych,<br>na cianach w budynkach<br>niemieszkalnych Rura<br>polietylenowa wielowarstwowa<br>MLC dn 25x2,5  | m    | 52,000      | 0,000       |      |      |   |
| 1*                                     | 999               | -- R --<br>robocizna<br>0,31 r-g/m<br>-- M --                                                                                                                                                           | r-g  | 16,1200     | 0,000       | 0,00 |      |   |
| 2*                                     | 5604999           | rury z polipropylenu o śr.<br>zewnątrznej 25 mm<br>1,08 m/m                                                                                                                                             | m    | 56,1600     | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 3*                                     | 5639999           | kształtki z polipropylenu o śr.<br>zewnątrznej 25 mm<br>0,66 szt/m                                                                                                                                      | szt  | 34,3200     | 0,000       |      | 0,00 |   |

## Kosztorys

| Lp.                                    | Podstawa          | Opis                                                                                                                                                                                 | j.m. | Nakłady     | Koszt jedn. | R    | M    | S |
|----------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|------|------|---|
| 4*                                     | 6602999           | uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm                                                                                                                   | szt  | 65,0000     | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 5*                                     | 0000000           | 1,25 szt/m<br>materiały pomocnicze(od M)<br>1,5 %                                                                                                                                    | %    |             | 0,000       |      | 0,00 |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                   |                                                                                                                                                                                      |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                   |                                                                                                                                                                                      |      |             |             |      |      |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                   |                                                                                                                                                                                      |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                   |                                                                                                                                                                                      |      |             |             |      |      |   |
| 79<br>d.6.1.<br>1                      | KNNR 4<br>0112-03 | Ruroci gi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o r. zewn trznej 32 mm o po czeniach zgrzewanych, na cianach w budynkach niemieszkalnych Rura polietylenowa wielowarstwowa MLC dn 32x3,0 | m    | 24,000      | 0,000       |      |      |   |
| 1*                                     | 999               | -- R --<br>robocizna<br>0,345 r-g/m                                                                                                                                                  | r-g  | 8,2800      | 0,000       | 0,00 |      |   |
| 2*                                     | 5604999           | -- M --<br>rury z polipropylenu o śr. zewnętrznej 32 mm<br>1,08 m/m                                                                                                                  | m    | 25,9200     | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 3*                                     | 5639999           | kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 32 mm<br>0,61 szt/m                                                                                                                      | szt  | 14,6400     | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 4*                                     | 6602999           | uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm<br>1,11 szt/m                                                                                                     | szt  | 26,6400     | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 5*                                     | 0000000           | materiały pomocnicze(od M)<br>1,5 %                                                                                                                                                  | %    |             | 0,000       |      | 0,00 |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                   |                                                                                                                                                                                      |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                   |                                                                                                                                                                                      |      |             |             |      |      |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                   |                                                                                                                                                                                      |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                   |                                                                                                                                                                                      |      |             |             |      |      |   |
| 80<br>d.6.1.<br>1                      | KNNR 4<br>0112-04 | Ruroci gi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o r. zewn trznej 40 mm o po czeniach zgrzewanych, na cianach w budynkach niemieszkalnych Rura polietylenowa wielowarstwowa MLC dn 40x4,0 | m    | 12,000      | 0,000       |      |      |   |
| 1*                                     | 999               | -- R --<br>robocizna<br>0,368 r-g/m                                                                                                                                                  | r-g  | 4,4160      | 0,000       | 0,00 |      |   |
| 2*                                     | 5604999           | -- M --<br>rury z polipropylenu o śr. zewnętrznej 40 mm<br>1,08 m/m                                                                                                                  | m    | 12,9600     | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 3*                                     | 5639999           | kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 40 mm<br>0,47 szt/m                                                                                                                      | szt  | 5,6400      | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 4*                                     | 6602999           | uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 40 mm<br>1 szt/m                                                                                                        | szt  | 12,0000     | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 5*                                     | 0000000           | materiały pomocnicze(od M)<br>1,5 %                                                                                                                                                  | %    |             | 0,000       |      | 0,00 |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                   |                                                                                                                                                                                      |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                   |                                                                                                                                                                                      |      |             |             |      |      |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                   |                                                                                                                                                                                      |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                   |                                                                                                                                                                                      |      |             |             |      |      |   |

## Kosztorys

| Lp.                                    | Podstawa                        | Opis                                                                                                                                                                                 | j.m. | Nakłady     | Koszt jedn. | R    | M    | S    |
|----------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|------|------|------|
| 81<br>d.6.1.<br>1                      | KNNR 4<br>0112-05               | Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o r. zewn trznej 50 mm o po czeniach zgrzewanych, na cianach w budynkach niemieszkalnych Rura polietylenowa wielowarstwowa MLC dn 50x4,5 | m    | 27,000      | 0,000       |      |      |      |
| 1*                                     | 999                             | -- R --<br>robocizna<br>0,397 r-g/m                                                                                                                                                  | r-g  | 10,7190     | 0,000       | 0,00 |      |      |
| 2*                                     | 5604999                         | -- M --<br>rury z polipropylenu o śr.<br>zewnątrznej 50 mm<br>1,08 m/m                                                                                                               | m    | 29,1600     | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 3*                                     | 5639999                         | kształtki z polipropylenu o śr.<br>zewnątrznej 50 mm<br>0,45 szt/m                                                                                                                   | szt  | 12,1500     | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 4*                                     | 6602999                         | uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznnej 50 mm<br>0,9 szt/m                                                                                                     | szt  | 24,3000     | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 5*                                     | 0000000                         | materiały pomocnicze(od M)<br>1,5 %                                                                                                                                                  | %    |             | 0,000       |      | 0,00 |      |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                                 |                                                                                                                                                                                      |      | <b>0,00</b> |             |      |      |      |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                                 |                                                                                                                                                                                      |      |             |             |      |      |      |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                                 |                                                                                                                                                                                      |      | <b>0,00</b> |             |      |      |      |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                                 |                                                                                                                                                                                      |      |             |             |      |      |      |
| 82<br>d.6.1.<br>1                      | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0304-01 | Kształtki PE-X                                                                                                                                                                       | szt. | 241,000     | 0,000       |      |      |      |
| 1*                                     | 999                             | -- R --<br>robocizna<br>0,22 r-g/szt.                                                                                                                                                | r-g  | 53,0200     | 0,000       | 0,00 |      |      |
| 2*                                     | 5629999                         | -- M --<br>kształtki polietylenowe Geberit HDPE<br>1 szt/szt.                                                                                                                        | szt  | 241,0000    | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 3*                                     | 72550                           | -- S --<br>zgrzewarka "Media"<br>0,11 m-g/szt.                                                                                                                                       | m-g  | 26,5100     | 0,000       |      |      | 0,00 |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                                 |                                                                                                                                                                                      |      | <b>0,00</b> |             |      |      |      |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                                 |                                                                                                                                                                                      |      |             |             |      |      |      |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                                 |                                                                                                                                                                                      |      | <b>0,00</b> |             |      |      |      |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                                 |                                                                                                                                                                                      |      |             |             |      |      |      |
| 83<br>d.6.1.<br>1                      | KNR 0-34<br>0101-10             | Otulina z pianki PU - Lambda (40°C) = 0,035W /mK o rednicy wewn trznej 18mm i grubo ci 20m                                                                                           | m    | 76,000      | 0,000       |      |      |      |
| 1*                                     | 999                             | -- R --<br>robocizna<br>0,1898 r-g/m                                                                                                                                                 | r-g  | 14,4248     | 0,000       | 0,00 |      |      |
| 2*                                     | 6750123                         | -- M --<br>otuliny Thermaflex FRZ gr. 20 mm<br>1,1 m/m                                                                                                                               | m    | 83,6000     | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 3*                                     | 6761201                         | klej Thermaflex 474<br>0,0159 dm3/m                                                                                                                                                  | dm3  | 1,2084      | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 4*                                     | 6761120                         | taśma Thermatape FR 3x50 mm<br>0,00098 szt/m                                                                                                                                         | szt  | 0,0745      | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 5*                                     | 6760010                         | klipsy montażowe Thermaclips<br>6 szt/m                                                                                                                                              | szt  | 456,0000    | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 6*                                     | 0000000                         | materiały pomocnicze(od M)<br>3 %                                                                                                                                                    | %    |             | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 7*                                     | 39500                           | -- S --<br>środek transportowy<br>0,00205 m-g/m                                                                                                                                      | m-g  | 0,1558      | 0,000       |      |      | 0,00 |

## Kosztorys

| Lp.                                    | Podstawa            | Opis                                                                                       | j.m. | Nakłady     | Koszt jedn. | R    | M    | S    |
|----------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|------|------|------|
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                     |                                                                                            |      | <b>0,00</b> |             |      |      |      |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                     |                                                                                            |      |             |             |      |      |      |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                     |                                                                                            |      | <b>0,00</b> |             |      |      |      |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                     |                                                                                            |      |             |             |      |      |      |
| 84<br>d.6.1.<br>1                      | KNR 0-34<br>0101-10 | Otulina z pianki PU - Lambda (40°C) = 0,035W /mK o rednicy wewn trznej 22mm i grubo ci 20m | m    | 50,000      | 0,000       |      |      |      |
| 1*                                     | 999                 | -- R --<br>robocizna<br>0,1898 r-g/m                                                       | r-g  | 9,4900      | 0,000       | 0,00 |      |      |
| 2*                                     | 6750123             | -- M --<br>otuliny Thermaflex FRZ gr. 20 mm<br>1,1 m/m                                     | m    | 55,0000     | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 3*                                     | 6761201             | klej Thermaflex 474<br>0,0159 dm3/m                                                        | dm3  | 0,7950      | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 4*                                     | 6761120             | taśma Thermatape FR 3x50 mm<br>0,00098 szt/m                                               | szt  | 0,0490      | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 5*                                     | 6760010             | klipsy montażowe Thermaclips<br>6 szt/m                                                    | szt  | 300,0000    | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 6*                                     | 0000000             | materiały pomocnicze(od M)<br>3 %                                                          | %    |             | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 7*                                     | 39500               | -- S --<br>środek transportowy<br>0,00205 m-g/m                                            | m-g  | 0,1025      | 0,000       |      |      | 0,00 |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                     |                                                                                            |      | <b>0,00</b> |             |      |      |      |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                     |                                                                                            |      |             |             |      |      |      |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                     |                                                                                            |      | <b>0,00</b> |             |      |      |      |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                     |                                                                                            |      |             |             |      |      |      |
| 85<br>d.6.1.<br>1                      | KNR 0-34<br>0101-11 | Otulina z pianki PU - Lambda (40°C) = 0,035W /mK o rednicy wewn trznej 25mm i grubo ci 20m | m    | 52,000      | 0,000       |      |      |      |
| 1*                                     | 999                 | -- R --<br>robocizna<br>0,2108 r-g/m                                                       | r-g  | 10,9616     | 0,000       | 0,00 |      |      |
| 2*                                     | 6750123             | -- M --<br>otuliny Thermaflex FRZ gr. 20 mm<br>1,1 m/m                                     | m    | 57,2000     | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 3*                                     | 6761201             | klej Thermaflex 474<br>0,0186 dm3/m                                                        | dm3  | 0,9672      | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 4*                                     | 6761120             | taśma Thermatape FR 3x50 mm<br>0,001351 szt/m                                              | szt  | 0,0703      | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 5*                                     | 6760010             | klipsy montażowe Thermaclips<br>6 szt/m                                                    | szt  | 312,0000    | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 6*                                     | 0000000             | materiały pomocnicze(od M)<br>3 %                                                          | %    |             | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 7*                                     | 39500               | -- S --<br>środek transportowy<br>0,0047 m-g/m                                             | m-g  | 0,2444      | 0,000       |      |      | 0,00 |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                     |                                                                                            |      | <b>0,00</b> |             |      |      |      |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                     |                                                                                            |      |             |             |      |      |      |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                     |                                                                                            |      | <b>0,00</b> |             |      |      |      |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                     |                                                                                            |      |             |             |      |      |      |
| 86<br>d.6.1.<br>1                      | KNR 0-34<br>0101-19 | Otulina z pianki PU - Lambda (40°C) = 0,035W /mK o rednicy wewn trznej 35mm i grubo ci 30m | m    | 24,000      | 0,000       |      |      |      |
| 1*                                     | 999                 | -- R --<br>robocizna<br>0,2108 r-g/m                                                       | r-g  | 5,0592      | 0,000       | 0,00 |      |      |
| 2*                                     | 6750125             | -- M --<br>otuliny Thermaflex FRZ gr. 30 mm<br>1,1 m/m                                     | m    | 26,4000     | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 3*                                     | 6761201             | klej Thermaflex 474<br>0,0261 dm3/m                                                        | dm3  | 0,6264      | 0,000       |      | 0,00 |      |

## Kosztorys

| Lp.                                    | Podstawa                        | Opis                                                                                             | j.m. | Nakłady     | Koszt jedn. | R    | M    | S    |
|----------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|------|------|------|
| 4*                                     | 6761120                         | taśma Thermatape FR 3x50 mm<br>0,001697 szt/m                                                    | szt  | 0,0407      | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 5*                                     | 6760010                         | klipsy montażowe Thermaclips<br>6 szt/m                                                          | szt  | 144,0000    | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 6*                                     | 0000000                         | materiały pomocnicze(od M)<br>3 %<br>-- S --                                                     | %    |             | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 7*                                     | 39500                           | środek transportowy<br>0,00705 m-g/m                                                             | m-g  | 0,1692      | 0,000       |      |      | 0,00 |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                                 |                                                                                                  |      | <b>0,00</b> |             |      |      |      |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                                 |                                                                                                  |      |             |             |      |      |      |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                                 |                                                                                                  |      | <b>0,00</b> |             |      |      |      |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                                 |                                                                                                  |      |             |             |      |      |      |
| 87<br>d.6.1.<br>1                      | KNR 0-34<br>0101-19             | Otulina z pianki PU - Lambda<br>(40°C) = 0,035W /mK o rednicy<br>wewn trznej 42mm i grubo ci 30m | m    | 12,000      | 0,000       |      |      |      |
| 1*                                     | 999                             | -- R --<br>robocizna<br>0,2108 r-g/m<br>-- M --                                                  | r-g  | 2,5296      | 0,000       | 0,00 |      |      |
| 2*                                     | 6750125                         | otuliny Thermaflex FRZ gr. 30 mm<br>1,1 m/m                                                      | m    | 13,2000     | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 3*                                     | 6761201                         | klej Thermaflex 474<br>0,0261 dm3/m                                                              | dm3  | 0,3132      | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 4*                                     | 6761120                         | taśma Thermatape FR 3x50 mm<br>0,001697 szt/m                                                    | szt  | 0,0204      | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 5*                                     | 6760010                         | klipsy montażowe Thermaclips<br>6 szt/m                                                          | szt  | 72,0000     | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 6*                                     | 0000000                         | materiały pomocnicze(od M)<br>3 %<br>-- S --                                                     | %    |             | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 7*                                     | 39500                           | środek transportowy<br>0,00705 m-g/m                                                             | m-g  | 0,0846      | 0,000       |      |      | 0,00 |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                                 |                                                                                                  |      | <b>0,00</b> |             |      |      |      |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                                 |                                                                                                  |      |             |             |      |      |      |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                                 |                                                                                                  |      | <b>0,00</b> |             |      |      |      |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                                 |                                                                                                  |      |             |             |      |      |      |
| 88<br>d.6.1.<br>1                      | KNR 0-34<br>0101-20<br>analogia | Otulina z pianki PU - Lambda<br>(40°C) = 0,035W /mK o rednicy<br>wewn trznej 54mm i grubo ci 50m | m    | 27,000      | 0,000       |      |      |      |
| 1*                                     | 999                             | -- R --<br>robocizna<br>0,276 r-g/m<br>-- M --                                                   | r-g  | 7,4520      | 0,000       | 0,00 |      |      |
| 2*                                     | 6750125                         | otuliny Thermaflex FRZ gr. 30 mm<br>1,15 m/m                                                     | m    | 31,0500     | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 3*                                     | 6761201                         | klej Thermaflex 474<br>0,0292 dm3/m                                                              | dm3  | 0,7884      | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 4*                                     | 6761120                         | taśma Thermatape FR 3x50 mm<br>0,00209 szt/m                                                     | szt  | 0,0564      | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 5*                                     | 6760010                         | klipsy montażowe Thermaclips<br>5 szt/m                                                          | szt  | 135,0000    | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 6*                                     | 0000000                         | materiały pomocnicze(od M)<br>3 %<br>-- S --                                                     | %    |             | 0,000       |      | 0,00 |      |
| 7*                                     | 39500                           | środek transportowy<br>0,0117 m-g/m                                                              | m-g  | 0,3159      | 0,000       |      |      | 0,00 |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                                 |                                                                                                  |      | <b>0,00</b> |             |      |      |      |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                                 |                                                                                                  |      |             |             |      |      |      |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                                 |                                                                                                  |      | <b>0,00</b> |             |      |      |      |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                                 |                                                                                                  |      |             |             |      |      |      |

## Kosztorys

| Lp.                                    | Podstawa                      | Opis                                                                           | j.m. | Nakłady     | Koszt jedn. | R    | M    | S |
|----------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|------|------|---|
| 89<br>d.6.1.<br>1                      | KNNR 4<br>0427-01<br>analogia | Rury przyłączone o r. 15 mm do grzejników płytowych o połączeniu zaciskanych   | kpl. | 18,000      | 0,000       |      |      |   |
| 1*                                     | 999                           | -- R --<br>robocizna<br>0,8 r-g/kpl.                                           | r-g  | 14,4000     | 0,000       | 0,00 |      |   |
| 2*                                     | 6080199                       | -- M --<br>złączki mosiężne do grzejników o<br>śr. 15 mm<br>1 szt/kpl.         | szt  | 18,0000     | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 3*                                     | 5730899                       | zawory powrotne o śr. 15 mm<br>1 szt/kpl.                                      | szt  | 18,0000     | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 4*                                     | 0000000                       | materiały pomocnicze(od M)<br>0,5 %                                            | %    |             | 0,000       |      | 0,00 |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                               |                                                                                |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                               |                                                                                |      |             |             |      |      |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                               |                                                                                |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                               |                                                                                |      |             |             |      |      |   |
| 90<br>d.6.1.<br>1                      | KNNR 4<br>0418-07             | Grzejnik płytowy PURMO                                                         | szt. | 9,000       | 0,000       |      |      |   |
| 1*                                     | 999                           | -- R --<br>robocizna<br>1,92 r-g/szt.                                          | r-g  | 17,2800     | 0,000       | 0,00 |      |   |
| 2*                                     | 6011199                       | -- M --<br>grzejniki stalowe dwupłytowe z<br>kompletem zawieszek<br>1 szt/szt. | szt  | 9,0000      | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 3*                                     | 0000000                       | materiały pomocnicze(od M)<br>1 %                                              | %    |             | 0,000       |      | 0,00 |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                               |                                                                                |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                               |                                                                                |      |             |             |      |      |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                               |                                                                                |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                               |                                                                                |      |             |             |      |      |   |
| 91<br>d.6.1.<br>1                      | KNNR 4<br>0418-07             | Grzejnik drabinkowy prosty<br>łazienkowy                                       | szt. | 9,000       | 0,000       |      |      |   |
| 1*                                     | 999                           | -- R --<br>robocizna<br>1,92 r-g/szt.                                          | r-g  | 17,2800     | 0,000       | 0,00 |      |   |
| 2*                                     | 6011199                       | -- M --<br>grzejniki drabinkowy prosty<br>1 szt/szt.                           | szt  | 9,0000      | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 3*                                     | 0000000                       | materiały pomocnicze(od M)<br>1 %                                              | %    |             | 0,000       |      | 0,00 |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                               |                                                                                |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                               |                                                                                |      |             |             |      |      |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                               |                                                                                |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                               |                                                                                |      |             |             |      |      |   |
| 92<br>d.6.1.<br>1                      | KNNR 4<br>0412-01             | Zawór odcinający RLV KS kątowy                                                 | szt. | 32,000      | 0,000       |      |      |   |
| 1*                                     | 999                           | -- R --<br>robocizna<br>0,27 r-g/szt.                                          | r-g  | 8,6400      | 0,000       | 0,00 |      |   |
| 2*                                     | 5731999                       | -- M --<br>zawory grzejnikowe mosiężne o<br>śr. nominalnej 15 mm<br>1 szt/szt. | szt  | 32,0000     | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 3*                                     | 0000000                       | materiały pomocnicze(od M)<br>0,5 %                                            | %    |             | 0,000       |      | 0,00 |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                               |                                                                                |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                               |                                                                                |      |             |             |      |      |   |

## Kosztorys

| Lp.                                    | Podstawa          | Opis                                                                                              | j.m. | Nakłady     | Koszt jedn. | R    | M    | S |
|----------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|------|------|---|
| <b>Razem z narzutami</b>               |                   |                                                                                                   |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                   |                                                                                                   |      |             |             |      |      |   |
| 93<br>d.6.1.<br>1                      | KNNR 4<br>0412-01 | głowica termostatyczna RA 2994 z czujnikiem wbudowanym                                            | szt. | 9,000       | 0,000       |      |      |   |
| 1*                                     | 999               | -- R --<br>robocizna<br>0,27 r-g/szt.                                                             | r-g  | 2,4300      | 0,000       | 0,00 |      |   |
| 2*                                     | 5731999           | -- M --<br>zawory grzejnikowe mosiężne o<br>śr. nominalnej 15 mm<br>1 szt/szt.                    | szt  | 9,0000      | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 3*                                     | 0000000           | materiały pomocnicze(od M)<br>0,5 %                                                               | %    |             | 0,000       |      | 0,00 |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                   |                                                                                                   |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                   |                                                                                                   |      |             |             |      |      |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                   |                                                                                                   |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                   |                                                                                                   |      |             |             |      |      |   |
| 94<br>d.6.1.<br>1                      | KNNR 4<br>0412-01 | Zawór odcinaj cy RLV prosty                                                                       | szt. | 9,000       | 0,000       |      |      |   |
| 1*                                     | 999               | -- R --<br>robocizna<br>0,27 r-g/szt.                                                             | r-g  | 2,4300      | 0,000       | 0,00 |      |   |
| 2*                                     | 5731999           | -- M --<br>zawory grzejnikowe mosiężne o<br>śr. nominalnej 15 mm<br>1 szt/szt.                    | szt  | 9,0000      | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 3*                                     | 0000000           | materiały pomocnicze(od M)<br>0,5 %                                                               | %    |             | 0,000       |      | 0,00 |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                   |                                                                                                   |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                   |                                                                                                   |      |             |             |      |      |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                   |                                                                                                   |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                   |                                                                                                   |      |             |             |      |      |   |
| 95<br>d.6.1.<br>1                      | KNNR 4<br>0412-01 | Zawór termostatyczny RA-N prosty                                                                  | szt. | 3,000       | 0,000       |      |      |   |
| 1*                                     | 999               | -- R --<br>robocizna<br>0,27 r-g/szt.                                                             | r-g  | 0,8100      | 0,000       | 0,00 |      |   |
| 2*                                     | 5731999           | -- M --<br>zawory grzejnikowe mosiężne o<br>śr. nominalnej 15 mm<br>1 szt/szt.                    | szt  | 3,0000      | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 3*                                     | 0000000           | materiały pomocnicze(od M)<br>0,5 %                                                               | %    |             | 0,000       |      | 0,00 |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                   |                                                                                                   |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                   |                                                                                                   |      |             |             |      |      |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                   |                                                                                                   |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                   |                                                                                                   |      |             |             |      |      |   |
| 96<br>d.6.1.<br>1                      | KNNR 4<br>0411-01 | Zawór odcinaj cy prosty DN 15                                                                     | szt. | 22,000      | 0,000       |      |      |   |
| 1*                                     | 999               | -- R --<br>robocizna<br>0,3 r-g/szt.                                                              | r-g  | 6,6000      | 0,000       | 0,00 |      |   |
| 2*                                     | 5730099           | -- M --<br>zawory przelotowe proste żeliwne<br>ocynkowane o śr. nominalnej 15<br>mm<br>1 szt/szt. | szt  | 22,0000     | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 3*                                     | 0000000           | materiały pomocnicze(od M)<br>0,5 %                                                               | %    |             | 0,000       |      | 0,00 |   |

## Kosztorys

| Lp.                                    | Podstawa          | Opis                                                                                              | j.m. | Nakłady | Koszt jedn. | R    | M    | S |
|----------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|-------------|------|------|---|
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                   |                                                                                                   |      |         | <b>0,00</b> |      |      |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                   |                                                                                                   |      |         |             |      |      |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                   |                                                                                                   |      |         | <b>0,00</b> |      |      |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                   |                                                                                                   |      |         |             |      |      |   |
| 97<br>d.6.1.<br>1                      | KNNR 4<br>0411-02 | Zawór odcinaj cy prosty DN 20                                                                     | szt. | 12,000  | 0,000       |      |      |   |
| 1*                                     | 999               | -- R --<br>robocizna<br>0,36 r-g/szt.                                                             | r-g  | 4,3200  | 0,000       | 0,00 |      |   |
| 2*                                     | 5730099           | -- M --<br>zawory przelotowe proste żeliwne<br>ocynkowane o śr. nominalnej 20<br>mm<br>1 szt/szt. | szt  | 12,0000 | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 3*                                     | 0000000           | materiały pomocnicze(od M)<br>0,5 %                                                               | %    |         | 0,000       |      | 0,00 |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                   |                                                                                                   |      |         | <b>0,00</b> |      |      |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                   |                                                                                                   |      |         |             |      |      |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                   |                                                                                                   |      |         | <b>0,00</b> |      |      |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                   |                                                                                                   |      |         |             |      |      |   |
| 98<br>d.6.1.<br>1                      | KNNR 4<br>0411-03 | Zawór odcinaj cy prosty DN 25                                                                     | szt. | 12,000  | 0,000       |      |      |   |
| 1*                                     | 999               | -- R --<br>robocizna<br>0,41 r-g/szt.                                                             | r-g  | 4,9200  | 0,000       | 0,00 |      |   |
| 2*                                     | 5730099           | -- M --<br>zawory przelotowe proste żeliwne<br>ocynkowane o śr. nominalnej 25<br>mm<br>1 szt/szt. | szt  | 12,0000 | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 3*                                     | 0000000           | materiały pomocnicze(od M)<br>0,5 %                                                               | %    |         | 0,000       |      | 0,00 |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                   |                                                                                                   |      |         | <b>0,00</b> |      |      |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                   |                                                                                                   |      |         |             |      |      |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                   |                                                                                                   |      |         | <b>0,00</b> |      |      |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                   |                                                                                                   |      |         |             |      |      |   |
| 99<br>d.6.1.<br>1                      | KNNR 4<br>0411-05 | Zawór odcinaj cy prosty DN 40                                                                     | szt. | 3,000   | 0,000       |      |      |   |
| 1*                                     | 999               | -- R --<br>robocizna<br>0,59 r-g/szt.                                                             | r-g  | 1,7700  | 0,000       | 0,00 |      |   |
| 2*                                     | 5730099           | -- M --<br>zawory przelotowe proste żeliwne<br>ocynkowane o śr. nominalnej 40<br>mm<br>1 szt/szt. | szt  | 3,0000  | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 3*                                     | 0000000           | materiały pomocnicze(od M)<br>0,5 %                                                               | %    |         | 0,000       |      | 0,00 |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                   |                                                                                                   |      |         | <b>0,00</b> |      |      |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                   |                                                                                                   |      |         |             |      |      |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                   |                                                                                                   |      |         | <b>0,00</b> |      |      |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                   |                                                                                                   |      |         |             |      |      |   |
| 100<br>d.6.1.<br>1                     | KNNR 4<br>0412-06 | Zawory odpowietrzaj ce<br>automatyczne o r. 15 mm                                                 | szt. | 22,000  | 0,000       |      |      |   |
| 1*                                     | 999               | -- R --<br>robocizna<br>0,31 r-g/szt.<br>-- M --                                                  | r-g  | 6,8200  | 0,000       | 0,00 |      |   |

## Kosztorys

| Lp.                                    | Podstawa            | Opis                                                                                                                                  | j.m. | Nakłady     | Koszt jedn. | R    | M    | S |
|----------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|------|------|---|
| 2*                                     | 5732499             | zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm<br>1 szt./szt.                                                                        | szt. | 22,0000     | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 3*                                     | 5104003             | złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm<br>1 szt./szt.                                                   | szt  | 22,0000     | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 4*                                     | 0000000             | materiały pomocnicze(od M)<br>0,5 %                                                                                                   | %    |             | 0,000       |      | 0,00 |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                     |                                                                                                                                       |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                     |                                                                                                                                       |      |             |             |      |      |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                     |                                                                                                                                       |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                     |                                                                                                                                       |      |             |             |      |      |   |
| 101<br>d.6.1.<br>1                     | KNNR 4<br>0127-01   | Próba szczelno ci instalacji wodocigowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)                                  | prob | 1,000       | 0,000       |      |      |   |
| 1*                                     | 999                 | -- R --<br>robocizna<br>6,66 r-g/prob.                                                                                                | r-g  | 6,6600      | 0,000       | 0,00 |      |   |
| 2*                                     | 5604999             | -- M --<br>rury z polipropylenu śr.20 mm<br>2 m/prob.                                                                                 | m    | 2,0000      | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 3*                                     | 5701002             | zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm<br>0,2 szt./prob.                                                                          | szt. | 0,2000      | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 4*                                     | 5730899             | zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm<br>0,2 szt/prob.                                                                          | szt  | 0,2000      | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 5*                                     | 5649999             | kształtki z polipropylenu (gwintowane)śr.20 mm<br>1 szt./prob.                                                                        | szt. | 1,0000      | 0,000       |      | 0,00 |   |
| 6*                                     | 0000000             | materiały pomocnicze(od M)<br>1,5 %                                                                                                   | %    |             | 0,000       |      | 0,00 |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                     |                                                                                                                                       |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                     |                                                                                                                                       |      |             |             |      |      |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                     |                                                                                                                                       |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                     |                                                                                                                                       |      |             |             |      |      |   |
| 102<br>d.6.1.<br>1                     | KNNR 4<br>0127-04   | Próba szczelno ci instalacji wodocigowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach nie- mieszkalnych (ruroci g o r. do 63 mm) | m    | 241,000     | 0,000       |      |      |   |
| 1*                                     | 999                 | -- R --<br>robocizna<br>0,0745 r-g/m                                                                                                  | r-g  | 17,9545     | 0,000       | 0,00 |      |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                     |                                                                                                                                       |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                     |                                                                                                                                       |      |             |             |      |      |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                     |                                                                                                                                       |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                     |                                                                                                                                       |      |             |             |      |      |   |
| 103<br>d.6.1.<br>1                     | KNNR 4<br>0436-01   | Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gor co)                                                            | urz. | 32,000      | 0,000       |      |      |   |
| 1*                                     | 999                 | -- R --<br>robocizna<br>0,357 r-g/urz.                                                                                                | r-g  | 11,4240     | 0,000       | 0,00 |      |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                     |                                                                                                                                       |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                     |                                                                                                                                       |      |             |             |      |      |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                     |                                                                                                                                       |      | <b>0,00</b> |             |      |      |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                     |                                                                                                                                       |      |             |             |      |      |   |
| 104<br>d.6.1.<br>1                     | KNNR 5<br>1209-1201 | Przebijanie otworów r. 20 mm o d ugo ci do 40 cm w cianach lub stropach z betonu                                                      | otw. | 3,000       | 0,000       |      |      |   |
|                                        |                     | -- R --                                                                                                                               |      |             |             |      |      |   |

## Kosztyorys

| Lp.                                    | Podstawa            | Opis                                                                                                                     | j.m. | Nakłady                                                       | Koszt jedn. | R    | M | S |
|----------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------|-------------|------|---|---|
| 1*                                     | 999                 | robocizna<br>1,87 r-g/otw.                                                                                               | r-g  | 5,6100                                                        | 0,000       | 0,00 |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                     |                                                                                                                          |      | <b>0,00</b>                                                   |             |      |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                     |                                                                                                                          |      |                                                               |             |      |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                     |                                                                                                                          |      | <b>0,00</b>                                                   |             |      |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                     |                                                                                                                          |      |                                                               |             |      |   |   |
| 105<br>d.6.1.<br>1                     | KNNR 5<br>1209-1202 | Przebijanie otworów r. 32 mm o d<br>ugo ci do 40 cm w cianach lub<br>stropach z betonu                                   | otw. | 12,000                                                        | 0,000       |      |   |   |
| 1*                                     | 999                 | -- R --<br>robocizna<br>2,13 r-g/otw.                                                                                    | r-g  | 25,5600                                                       | 0,000       | 0,00 |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                     |                                                                                                                          |      | <b>0,00</b>                                                   |             |      |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                     |                                                                                                                          |      |                                                               |             |      |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                     |                                                                                                                          |      | <b>0,00</b>                                                   |             |      |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                     |                                                                                                                          |      |                                                               |             |      |   |   |
| 106<br>d.6.1.<br>1                     | KNNR 5<br>1209-1203 | Przebijanie otworów r. 50 mm o d<br>ugo ci do 40 cm w cianach lub<br>stropach z betonu                                   | otw. | 2,000                                                         | 0,000       |      |   |   |
| 1*                                     | 999                 | -- R --<br>robocizna<br>2,47 r-g/otw.                                                                                    | r-g  | 4,9400                                                        | 0,000       | 0,00 |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                     |                                                                                                                          |      | <b>0,00</b>                                                   |             |      |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                     |                                                                                                                          |      |                                                               |             |      |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                     |                                                                                                                          |      | <b>0,00</b>                                                   |             |      |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                     |                                                                                                                          |      |                                                               |             |      |   |   |
| 107<br>d.6.1.<br>1                     | kalk. w asna        | Zabezpieczenie p.po . przejr ciał<br>przez strop dla rury 50x4,5                                                         | szt  | 2,000                                                         | 0,000       |      |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                     |                                                                                                                          |      | <b>0,00</b>                                                   |             |      |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                     |                                                                                                                          |      |                                                               |             |      |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                     |                                                                                                                          |      | <b>0,00</b>                                                   |             |      |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                     |                                                                                                                          |      |                                                               |             |      |   |   |
| <b>Razem dział:</b>                    |                     |                                                                                                                          |      | <b>Instalacja centralnego ogrzewania</b>                      |             |      |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie:</b>      |                     |                                                                                                                          |      |                                                               | 0,00        |      |   |   |
| <b>RAZEM:</b>                          |                     |                                                                                                                          |      |                                                               | 0,00        |      |   |   |
| <b>6.1.2</b>                           |                     |                                                                                                                          |      | <b>Demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania</b> |             |      |   |   |
| 108<br>d.6.1.<br>2                     | kalk. w asna        | Prace uzupełniające - wymiana,<br>przesunięcie, zmiana długości lub<br>trasy fragmentów instalacji - warto<br>szacunkowa | r-g  | 50,000                                                        | 0,000       |      |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                     |                                                                                                                          |      | <b>0,00</b>                                                   |             |      |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                     |                                                                                                                          |      |                                                               |             |      |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                     |                                                                                                                          |      | <b>0,00</b>                                                   |             |      |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                     |                                                                                                                          |      |                                                               |             |      |   |   |
| 109<br>d.6.1.<br>2                     | KNNR 8<br>0422-03   | Demontaż grzejnika żeliwnego<br>członowego                                                                               | kpl. | 18,000                                                        | 0,000       |      |   |   |
| 1*                                     | 999                 | -- R --<br>robocizna<br>0,87 r-g/kpl.                                                                                    | r-g  | 15,6600                                                       | 0,000       | 0,00 |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                     |                                                                                                                          |      | <b>0,00</b>                                                   |             |      |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                     |                                                                                                                          |      |                                                               |             |      |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                     |                                                                                                                          |      | <b>0,00</b>                                                   |             |      |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                     |                                                                                                                          |      |                                                               |             |      |   |   |
| 110<br>d.6.1.<br>2                     | KNNR 8<br>0422-07   | Demontaż grzejnika stalowego<br>płytkowego                                                                               | kpl. | 4,000                                                         | 0,000       |      |   |   |
| 1*                                     | 999                 | -- R --<br>robocizna<br>0,46 r-g/kpl.                                                                                    | r-g  | 1,8400                                                        | 0,000       | 0,00 |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                     |                                                                                                                          |      | <b>0,00</b>                                                   |             |      |   |   |

## Kosztorys

| Lp.                                    | Podstawa          | Opis                                                | j.m. | Nakłady | Koszt jedn. | R    | M | S |
|----------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|------|---------|-------------|------|---|---|
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                   |                                                     |      |         |             |      |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                   |                                                     |      |         | <b>0,00</b> |      |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                   |                                                     |      |         |             |      |   |   |
| 111<br>d.6.1.<br>2                     | KNNR 8<br>0108-05 | Demonta ruroci gu PP Stabi 16 mm                    | m    | 76,000  | 0,000       |      |   |   |
| 1*                                     | 999               | -- R --<br>robocizna<br>0,11 r-g/m                  | r-g  | 8,3600  | 0,000       | 0,00 |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                   |                                                     |      |         | <b>0,00</b> |      |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                   |                                                     |      |         |             |      |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                   |                                                     |      |         | <b>0,00</b> |      |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                   |                                                     |      |         |             |      |   |   |
| 112<br>d.6.1.<br>2                     | KNNR 8<br>0108-05 | Demonta ruroci gu PP Stabi 20 mm                    | m    | 50,000  | 0,000       |      |   |   |
| 1*                                     | 999               | -- R --<br>robocizna<br>0,11 r-g/m                  | r-g  | 5,5000  | 0,000       | 0,00 |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                   |                                                     |      |         | <b>0,00</b> |      |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                   |                                                     |      |         |             |      |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                   |                                                     |      |         | <b>0,00</b> |      |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                   |                                                     |      |         |             |      |   |   |
| 113<br>d.6.1.<br>2                     | KNNR 8<br>0108-06 | Demonta ruroci gu PP Stabi 25 mm                    | m    | 52,000  | 0,000       |      |   |   |
| 1*                                     | 999               | -- R --<br>robocizna<br>0,13 r-g/m                  | r-g  | 6,7600  | 0,000       | 0,00 |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                   |                                                     |      |         | <b>0,00</b> |      |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                   |                                                     |      |         |             |      |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                   |                                                     |      |         | <b>0,00</b> |      |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                   |                                                     |      |         |             |      |   |   |
| 114<br>d.6.1.<br>2                     | KNNR 8<br>0121-01 | Demonta zaworu przelotowego lub zwrotnego o r.15 mm | szt  | 32,000  | 0,000       |      |   |   |
| 1*                                     | 999               | -- R --<br>robocizna<br>0,26 r-g/szt                | r-g  | 8,3200  | 0,000       | 0,00 |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                   |                                                     |      |         | <b>0,00</b> |      |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                   |                                                     |      |         |             |      |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                   |                                                     |      |         | <b>0,00</b> |      |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                   |                                                     |      |         |             |      |   |   |
| 115<br>d.6.1.<br>2                     | KNNR 8<br>0121-01 | Demonta zaworu przelotowego lub zwrotnego o r.20 mm | szt  | 12,000  | 0,000       |      |   |   |
| 1*                                     | 999               | -- R --<br>robocizna<br>0,26 r-g/szt                | r-g  | 3,1200  | 0,000       | 0,00 |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                   |                                                     |      |         | <b>0,00</b> |      |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                   |                                                     |      |         |             |      |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                   |                                                     |      |         | <b>0,00</b> |      |   |   |
| <b>Cena jednostkowa</b>                |                   |                                                     |      |         |             |      |   |   |
| 116<br>d.6.1.<br>2                     | KNNR 8<br>0121-02 | Demonta zaworu przelotowego lub zwrotnego o r.25 mm | szt  | 12,000  | 0,000       |      |   |   |
| 1*                                     | 999               | -- R --<br>robocizna<br>0,35 r-g/szt                | r-g  | 4,2000  | 0,000       | 0,00 |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie</b>       |                   |                                                     |      |         | <b>0,00</b> |      |   |   |
| <b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b> |                   |                                                     |      |         |             |      |   |   |
| <b>Razem z narzutami</b>               |                   |                                                     |      |         | <b>0,00</b> |      |   |   |

## Kosztorys

| Lp.                                                                 | Podstawa | Opis | j.m. | Nakłady | Koszt jedn. | R | M | S |
|---------------------------------------------------------------------|----------|------|------|---------|-------------|---|---|---|
| <b>Cena jednostkowa</b>                                             |          |      |      |         |             |   |   |   |
| Razem dział: Demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania |          |      |      |         |             |   |   |   |
| Razem koszty bezpośrednie:                                          |          |      |      |         | 0,00        |   |   |   |
| RAZEM:                                                              |          |      |      |         | 0,00        |   |   |   |
| Razem dział: Instalacja centralnego ogrzewania                      |          |      |      |         |             |   |   |   |
| Razem koszty bezpośrednie:                                          |          |      |      |         | 0,00        |   |   |   |
| RAZEM:                                                              |          |      |      |         | 0,00        |   |   |   |
| Razem dział: Instalacja centralnego ogrzewania                      |          |      |      |         |             |   |   |   |
| Razem koszty bezpośrednie:                                          |          |      |      |         | 0,00        |   |   |   |
| RAZEM:                                                              |          |      |      |         | 0,00        |   |   |   |

## PODSUMOWANIE KOSZTORYSU

|                                     | Razem | Uprozczone | Robocizna | Materiały | Sprzęt |
|-------------------------------------|-------|------------|-----------|-----------|--------|
| 1 Technologia Kotłowni              | 0,00  |            |           |           |        |
| 2 Wewnętrzna instalacja gazu        | 0,00  |            |           |           |        |
| 3 Wentylacja kotłowni               | 0,00  |            |           |           |        |
| 4 Instalacja odprowadzenia spalin   | 0,00  |            |           |           |        |
| 5 Roboty demontażowe                | 0,00  |            |           |           |        |
| 6 Instalacja centralnego ogrzewania | 0,00  |            |           |           |        |
| Razem koszty bezpośrednie           | 0,00  |            |           |           |        |
| RAZEM                               | 0,00  |            |           |           |        |

OGÓŁEM 0,00

**Słownie:**     **zero i 00/100 zł**

## Zestawienie odpadów

| Lp. | Nazwa | j.m. | Ilość | Cena jedn. | Wartość | Transport |
|-----|-------|------|-------|------------|---------|-----------|
|-----|-------|------|-------|------------|---------|-----------|

|                                     |             |    |
|-------------------------------------|-------------|----|
|                                     | Spis treści |    |
| Strona Tytułowa                     |             | 1  |
| Przedmiar                           |             | 2  |
| 1 Technologia Kotłowni              |             | 2  |
| 2 Wewnętrzna instalacja gazu        |             | 5  |
| 3 Wentylacja kotłowni               |             | 6  |
| 4 Instalacja odprowadzenia spalin   |             | 7  |
| 5 Roboty demontażowe                |             | 7  |
| 6 Instalacja centralnego ogrzewania |             | 7  |
| Kosztorys                           |             | 11 |
| 1 Technologia Kotłowni              |             | 11 |
| 2 Wewnętrzna instalacja gazu        |             | 16 |
| 3 Wentylacja kotłowni               |             | 18 |
| 4 Instalacja odprowadzenia spalin   |             | 19 |
| 5 Roboty demontażowe                |             | 19 |
| 6 Instalacja centralnego ogrzewania |             | 20 |
| Zestawienie odpadów                 |             | 32 |
| Spis treści                         |             | 33 |