

## PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe  
45320000-6 Roboty izolacyjne  
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania  
45331110-0 Instalowanie kotłów

NAZWA INWESTYCJI : Rozbudowa Szkoły Podstawowej o Salę Gimnastyczną z Zapleczem i Łącznikiem w Jackowie - INSTALACJA TECHNOLOGII KOTŁOWNI GAZOWEJ ORAZ CENTRALNEGO OGRZEWANIA  
ADRES INWESTYCJI : Jacków 21, 21-007 Jacków, gm. Mełgiew, dz. ewid. nr 654/9  
INWESTOR : Gmina Mełgiew  
ADRES INWESTORA : ul. Partyzancka 2 , 21-007 Mełgiew

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Łukasz Kurzydłowski, upr. bud. nr LUB/0260/POOS/13  
DATA OPRACOWANIA : 19.09.2022

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
19.09.2022

Data zatwierdzenia

| Lp. | Podstawa   | Opis i wyliczenia                                                        | j.m. | Poszcz. | Razem   |
|-----|------------|--------------------------------------------------------------------------|------|---------|---------|
| 1   |            | <b>Instalacja Centralnego Ogrzewania. Rurociągi i armatura</b>           |      |         |         |
| 1   | KNR-W 2-15 | Rurociągi stalowe o średnicy 28,0x1,5mm o połączeniach zaciskanych, na   | m    |         |         |
| d.1 | 0403-03    | ścianach w budynkach niemieszkalnych                                     | m    | 20,000  |         |
|     |            | 20                                                                       |      | RAZEM   | 20,000  |
| 2   | KNR-W 2-15 | Rurociągi stalowe o średnicy 35,0x1,5mm o połączeniach zaciskanych, na   | m    |         |         |
| d.1 | 0403-03    | ścianach w budynkach niemieszkalnych                                     | m    | 96,000  |         |
|     |            | 96                                                                       |      | RAZEM   | 96,000  |
| 3   | KNR-W 2-15 | Rurociągi stalowe o średnicy 42,0x1,5mm o połączeniach zaciskanych, na   | m    |         |         |
| d.1 | 0403-03    | ścianach w budynkach niemieszkalnych                                     | m    | 12,000  |         |
|     |            | 12                                                                       |      | RAZEM   | 12,000  |
| 4   | KNR-W 2-15 | Rurociągi stalowe o średnicy 54,0x1,5mm o połączeniach zaciskanych, na   | m    |         |         |
| d.1 | 0403-03    | ścianach w budynkach niemieszkalnych                                     | m    | 24,000  |         |
|     |            | 24                                                                       |      | RAZEM   | 24,000  |
| 5   | KNR-W 7-09 | Montaż łuku zaciskanego 90 st. o średnicy 28/28mm                        | szt  |         |         |
| d.1 | 2114-01    | 10                                                                       | szt  | 10,000  |         |
|     |            |                                                                          |      | RAZEM   | 10,000  |
| 6   | KNR-W 7-09 | Montaż łuku zaciskanego 90 st. o średnicy 35/35mm                        | szt  |         |         |
| d.1 | 2114-01    | 14                                                                       | szt  | 14,000  |         |
|     |            |                                                                          |      | RAZEM   | 14,000  |
| 7   | KNR-W 7-09 | Montaż łuku zaciskanego 90 st. o średnicy 42/42mm                        | szt  |         |         |
| d.1 | 2114-01    | 4                                                                        | szt  | 4,000   |         |
|     |            |                                                                          |      | RAZEM   | 4,000   |
| 8   | KNR-W 7-09 | Montaż kształtki redukcyjnej zaciskanej o średnicy 28/22mm               | szt  |         |         |
| d.1 | 2114-01    | 4                                                                        | szt  | 4,000   |         |
|     |            |                                                                          |      | RAZEM   | 4,000   |
| 9   | KNR-W 7-09 | Montaż kształtki redukcyjnej zaciskanej o średnicy 35/28mm               | szt  |         |         |
| d.1 | 2114-01    | 4                                                                        | szt  | 4,000   |         |
|     |            |                                                                          |      | RAZEM   | 4,000   |
| 10  | KNR-W 7-09 | Montaż kształtki redukcyjnej zaciskanej o średnicy 42/35mm               | szt  |         |         |
| d.1 | 2114-01    | 2                                                                        | szt  | 2,000   |         |
|     |            |                                                                          |      | RAZEM   | 2,000   |
| 11  | KNR-W 7-09 | Montaż kształtki trójnik redukcyjny zaciskany o średnicy 35/28/35mm      | szt  |         |         |
| d.1 | 2114-01    | 2                                                                        | szt  | 2,000   |         |
|     |            |                                                                          |      | RAZEM   | 2,000   |
| 12  | KNR-W 7-09 | Montaż kształtki trójnik redukcyjny zaciskany o średnicy 42/35/42mm      | szt  |         |         |
| d.1 | 2114-01    | 2                                                                        | szt  | 2,000   |         |
|     |            |                                                                          |      | RAZEM   | 2,000   |
| 13  | KNR-W 7-09 | Montaż kształtki mufa zaciskana o średnicy 28/28mm                       | szt  |         |         |
| d.1 | 2114-01    | 4                                                                        | szt  | 4,000   |         |
|     |            |                                                                          |      | RAZEM   | 4,000   |
| 14  | KNR-W 7-09 | Montaż kształtki mufa zaciskana o średnicy 35/35mm                       | szt  |         |         |
| d.1 | 2114-01    | 2                                                                        | szt  | 2,000   |         |
|     |            |                                                                          |      | RAZEM   | 2,000   |
| 15  | KNR-W 7-09 | Montaż złączki z gwintem zewnętrznym zaciskana o średnicy 28/25mm        | szt  |         |         |
| d.1 | 2114-01    | 20                                                                       | szt  | 20,000  |         |
|     |            |                                                                          |      | RAZEM   | 20,000  |
| 16  | KNR-W 7-09 | Montaż złączki z gwintem zewnętrznym zaciskana o średnicy 35/32mm        | szt  |         |         |
| d.1 | 2114-01    | 18                                                                       | szt  | 18,000  |         |
|     |            |                                                                          |      | RAZEM   | 18,000  |
| 17  | KNR-K 2-15 | Rurociągi z rur PERT-Al-PERT na ciśnienie PN16 o średnicy 16,0x2,0mm w   | m    |         |         |
| d.1 | 0113-03    | budynkach niemieszkalnych łączone metodą zaciskową pierścieniem stalowym | m    | 334,000 |         |
|     |            | przez zaprasowanie                                                       |      | RAZEM   | 334,000 |
| 18  | KNR-K 2-15 | Rurociągi z rur PERT-Al-PERT na ciśnienie PN16 o średnicy 20,0x2,3mm w   | m    |         |         |
| d.1 | 0113-03    | budynkach niemieszkalnych łączone metodą zaciskową pierścieniem stalowym | m    | 24,000  |         |
|     |            | przez zaprasowanie                                                       |      | RAZEM   | 24,000  |
|     |            | 24                                                                       |      |         |         |

| Lp.       | Podstawa              | Opis i wyliczenia                                                                                                                                                  | j.m. | Poszcz. | Razem  |
|-----------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|--------|
| 19<br>d.1 | KNR-K 2-15<br>0113-04 | Rurociągi z rur PERT-Al-PERT na ciśnienie PN16 o średnicy 25,0x2,5mm w budynkach niemieszkalnych łączone metodą zaciskową pierścieniem stalowym przez zaprasowanie | m    |         |        |
|           |                       | 3                                                                                                                                                                  | m    | 3,000   |        |
|           |                       |                                                                                                                                                                    |      | RAZEM   | 3,000  |
| 20<br>d.1 | KNR-K 2-15<br>0113-04 | Rurociągi z rur PERT-Al-PERT na ciśnienie PN16 o średnicy 32,0x3,0mm w budynkach niemieszkalnych łączone metodą zaciskową pierścieniem stalowym przez zaprasowanie | m    |         |        |
|           |                       | 12                                                                                                                                                                 | m    | 12,000  |        |
|           |                       |                                                                                                                                                                    |      | RAZEM   | 12,000 |
| 21<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0411-02 | Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm                                                                                                  | szt  |         |        |
|           |                       | 1                                                                                                                                                                  | szt  | 1,000   |        |
|           |                       |                                                                                                                                                                    |      | RAZEM   | 1,000  |
| 22<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0411-03 | Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm                                                                                                   | szt  |         |        |
|           |                       | 4                                                                                                                                                                  | szt  | 4,000   |        |
|           |                       |                                                                                                                                                                    |      | RAZEM   | 4,000  |
| 23<br>d.1 |                       | Zawór trójdrogowy z siłownikiem Dn 25mm, Kv=10,0                                                                                                                   | szt  |         |        |
|           |                       | 1                                                                                                                                                                  | szt  | 1,000   |        |
|           |                       |                                                                                                                                                                    |      | RAZEM   | 1,000  |
| 24<br>d.1 | KNR 0-31<br>0204-03   | Pompa obiegowa c.o., bezdławnicowa 1" V=0,9 m3/h, h=3 m, U=230 V, P=40 W pmax=10 bar, tmax=110 °C                                                                  | szt  |         |        |
|           |                       | 1                                                                                                                                                                  | szt  | 1,000   |        |
|           |                       |                                                                                                                                                                    |      | RAZEM   | 1,000  |
| 25<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0411-03 | Filtr siatkowy mufowy DN32                                                                                                                                         | szt  |         |        |
|           |                       | 1                                                                                                                                                                  | szt  | 1,000   |        |
|           |                       |                                                                                                                                                                    |      | RAZEM   | 1,000  |
| 26<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0411-01 | Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm ze spustem                                                                                        | szt  |         |        |
|           |                       | 2                                                                                                                                                                  | szt  | 2,000   |        |
|           |                       |                                                                                                                                                                    |      | RAZEM   | 2,000  |
| 27<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0412-07 | Zawory odpowietrzające automatyczne o średnicy nominalnej 15mm                                                                                                     | szt  |         |        |
|           |                       | 2                                                                                                                                                                  | szt  | 2,000   |        |
|           |                       |                                                                                                                                                                    |      | RAZEM   | 2,000  |
| 28<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0411-01 | Zawór termostatyczny, kątowy z precyzyjną nastawą wstępną, DN 15                                                                                                   | szt  |         |        |
|           |                       | 4                                                                                                                                                                  | szt  | 4,000   |        |
|           |                       |                                                                                                                                                                    |      | RAZEM   | 4,000  |
| 29<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0411-01 | Zawór grzejnikowy podwójny przyłączeniowy, DN 20                                                                                                                   | szt  |         |        |
|           |                       | 31                                                                                                                                                                 | szt  | 31,000  |        |
|           |                       |                                                                                                                                                                    |      | RAZEM   | 31,000 |
| 30<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0411-01 | Zawór grzejnikowy powrotny kątowy, DN 15                                                                                                                           | szt  |         |        |
|           |                       | 4                                                                                                                                                                  | szt  | 4,000   |        |
|           |                       |                                                                                                                                                                    |      | RAZEM   | 4,000  |
| 31<br>d.1 |                       | Głowice termostatyczne montowane na grzejnikach zlokalizowanych w pomieszczeniach niemieszkalnych, z ograniczonym zakresem temperatur z nakładką antywandalową,    | szt  |         |        |
|           |                       | 31                                                                                                                                                                 | szt  | 31,000  |        |
|           |                       |                                                                                                                                                                    |      | RAZEM   | 31,000 |
| 32<br>d.1 |                       | Głowice termostatyczne montowane na grzejnikach zlokalizowanych w łazienkach, z ograniczeniem dolnym                                                               | szt  |         |        |
|           |                       | 4                                                                                                                                                                  | szt  | 4,000   |        |
|           |                       |                                                                                                                                                                    |      | RAZEM   | 4,000  |
| 33<br>d.1 |                       | Przejścia ppoż. EI120 dla rur - stal dn 20                                                                                                                         | szt  |         |        |
|           |                       | 5                                                                                                                                                                  | szt  | 5,000   |        |
|           |                       |                                                                                                                                                                    |      | RAZEM   | 5,000  |
| 34<br>d.1 |                       | Przejścia ppoż. EI120 dla rur - stal dn 25                                                                                                                         | szt  |         |        |
|           |                       | 1                                                                                                                                                                  | szt  | 1,000   |        |
|           |                       |                                                                                                                                                                    |      | RAZEM   | 1,000  |
| 35<br>d.1 |                       | Przejścia ppoż. EI120 dla rur - stal dn 35                                                                                                                         | szt  |         |        |
|           |                       | 3                                                                                                                                                                  | szt  | 3,000   |        |
|           |                       |                                                                                                                                                                    |      | RAZEM   | 3,000  |
| 36<br>d.1 |                       | Przejścia ppoż. EI120 dla rur - stal dn 40                                                                                                                         | szt  |         |        |
|           |                       | 2                                                                                                                                                                  | szt  | 2,000   |        |
|           |                       |                                                                                                                                                                    |      | RAZEM   | 2,000  |
| 37<br>d.1 |                       | Przejścia ppoż. EI120 dla rur - stal dn 54                                                                                                                         | szt  |         |        |

| Lp.       | Podstawa              | Opis i wyliczenia                                                                                                           | j.m.                     | Poszcz. | Razem   |
|-----------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------|---------|
|           |                       | 2                                                                                                                           | szt                      | 2,000   |         |
|           |                       |                                                                                                                             |                          | RAZEM   | 2,000   |
| 38<br>d.1 |                       | Przejścia ppoż. EI120 dla rur - stal dn 250                                                                                 | szt                      |         |         |
|           |                       | 1                                                                                                                           | szt                      | 1,000   |         |
|           |                       |                                                                                                                             |                          | RAZEM   | 1,000   |
| 39<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0406-02 | Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach                                                 | m                        |         |         |
|           |                       | 128                                                                                                                         | m                        | 128,000 |         |
|           |                       |                                                                                                                             |                          | RAZEM   | 128,000 |
| 40<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0406-03 | Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)                                | próba                    |         |         |
|           |                       | 1                                                                                                                           | próba                    | 1,000   |         |
|           |                       |                                                                                                                             |                          | RAZEM   | 1,000   |
| 41<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0406-04 | Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach mieszkalnych                    | urządzenie<br>urządzenie |         |         |
|           |                       | 38                                                                                                                          |                          | 38,000  |         |
|           |                       |                                                                                                                             |                          | RAZEM   | 38,000  |
| 42<br>d.1 | KNR-W 2-15<br>0128-01 | Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych                                                                   | m                        |         |         |
|           |                       | 501                                                                                                                         | m                        | 501,000 |         |
|           |                       |                                                                                                                             |                          | RAZEM   | 501,000 |
| <b>2</b>  |                       | <b>Izolacja termiczna</b>                                                                                                   |                          |         |         |
| 43<br>d.2 | KNR 0-34<br>0108-02   | Izolacja grubości 13mm rurociągów o średnicy zewnętrznej 18mm otulinami PE z płaszczem do przewodów podtynkowych            | m                        |         |         |
|           |                       | 318                                                                                                                         | m                        | 318,000 |         |
|           |                       |                                                                                                                             |                          | RAZEM   | 318,000 |
| 44<br>d.2 | KNR 0-34<br>0108-01   | Izolacja grubości 13mm rurociągów o średnicy zewnętrznej 22mm otulinami PE z płaszczem do przewodów podtynkowych            | m                        |         |         |
|           |                       | 22                                                                                                                          | m                        | 22,000  |         |
|           |                       |                                                                                                                             |                          | RAZEM   | 22,000  |
| 45<br>d.2 | KNR 2-16<br>0306-01   | Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 18mm, jednowarstwowa otulinami z wełny mineralnej z płaszczem alu grubości 20mm  | m <sup>2</sup>           |         |         |
|           |                       | 0,20*16,00                                                                                                                  | m <sup>2</sup>           | 3,200   |         |
|           |                       |                                                                                                                             |                          | RAZEM   | 3,200   |
| 46<br>d.2 | KNR 2-16<br>0306-01   | Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 22mm, jednowarstwowa otulinami z wełny mineralnej z płaszczem alu grubości 20mm  | m <sup>2</sup>           |         |         |
|           |                       | 0,20*2,00                                                                                                                   | m <sup>2</sup>           | 0,400   |         |
|           |                       |                                                                                                                             |                          | RAZEM   | 0,400   |
| 47<br>d.2 | KNR 2-16<br>0306-01   | Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 28mm, jednowarstwowa otulinami z wełny mineralnej z płaszczem alu grubości 20mm  | m <sup>2</sup>           |         |         |
|           |                       | 0,21*3,00                                                                                                                   | m <sup>2</sup>           | 0,630   |         |
|           |                       |                                                                                                                             |                          | RAZEM   | 0,630   |
| 48<br>d.2 | KNR 2-16<br>0306-01   | Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 35mm, jednowarstwowa otulinami z wełny mineralnej z płaszczem alu grubości 30mm  | m <sup>2</sup>           |         |         |
|           |                       | 0,24*12,00                                                                                                                  | m <sup>2</sup>           | 2,880   |         |
|           |                       |                                                                                                                             |                          | RAZEM   | 2,880   |
| 49<br>d.2 | KNR 2-16<br>0306-01   | Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 28mm, jednowarstwowa otulinami z wełny mineralnej z płaszczem PVC, grubości 30mm | m <sup>2</sup>           |         |         |
|           |                       | 0,245*20,00                                                                                                                 | m <sup>2</sup>           | 4,900   |         |
|           |                       |                                                                                                                             |                          | RAZEM   | 4,900   |
| 50<br>d.2 | KNR 2-16<br>0306-04   | Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 35mm, jednowarstwowa otulinami z wełny mineralnej z płaszczem PVC grubości 40mm  | m <sup>2</sup>           |         |         |
|           |                       | 0,36*96,00                                                                                                                  | m <sup>2</sup>           | 34,560  |         |
|           |                       |                                                                                                                             |                          | RAZEM   | 34,560  |
| 51<br>d.2 | KNR 2-16<br>0306-04   | Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 42mm, jednowarstwowa otulinami z wełny mineralnej z płaszczem PVC, grubości 40mm | m <sup>2</sup>           |         |         |
|           |                       | 0,385*12,00                                                                                                                 | m <sup>2</sup>           | 4,620   |         |
|           |                       |                                                                                                                             |                          | RAZEM   | 4,620   |
| 52<br>d.2 | KNR 2-16<br>0306-04   | Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 54mm, jednowarstwowa otulinami z wełny mineralnej z płaszczem PVC, grubości 50mm | m <sup>2</sup>           |         |         |
|           |                       | 0,4*24,00                                                                                                                   | m <sup>2</sup>           | 9,600   |         |
|           |                       |                                                                                                                             |                          | RAZEM   | 9,600   |
| <b>3</b>  |                       | <b>Grzejniki</b>                                                                                                            |                          |         |         |
| 53<br>d.3 | KNR-W 2-15<br>0418-03 | Grzejniki stalowe jednopłytkowe zintegrowane 11-400/400                                                                     | szt                      |         |         |
|           |                       | 1                                                                                                                           | szt                      | 1,000   |         |
|           |                       |                                                                                                                             |                          | RAZEM   | 1,000   |
| 54<br>d.3 | KNR-W 2-15<br>0418-03 | Grzejniki stalowe jednopłytkowe zintegrowane 11-400/520                                                                     | szt                      |         |         |
|           |                       | 1                                                                                                                           | szt                      | 1,000   |         |
|           |                       |                                                                                                                             |                          | RAZEM   | 1,000   |
| 55<br>d.3 | KNR-W 2-15<br>0418-03 | Grzejniki stalowe jednopłytkowe zintegrowane 11-400/720                                                                     | szt                      |         |         |
|           |                       | 2                                                                                                                           | szt                      | 2,000   |         |
|           |                       |                                                                                                                             |                          | RAZEM   | 2,000   |

| Lp.      | Podstawa                  | Opis i wyliczenia                                                        | j.m. | Poszcz. | Razem  |
|----------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------|---------|--------|
| 56       | KNR-W 2-15<br>d.3 0418-03 | Grzejniki stalowe jednopłytkowe zintegrowane 11-400/920                  | szt  |         |        |
|          |                           | 8                                                                        | szt  | 8,000   |        |
|          |                           |                                                                          |      | RAZEM   | 8,000  |
| 57       | KNR-W 2-15<br>d.3 0418-03 | Grzejniki stalowe jednopłytkowe zintegrowane 11-400/1000                 | szt  |         |        |
|          |                           | 7                                                                        | szt  | 7,000   |        |
|          |                           |                                                                          |      | RAZEM   | 7,000  |
| 58       | KNR-W 2-15<br>d.3 0418-03 | Grzejniki stalowe jednopłytkowe zintegrowane 11-400/1120                 | szt  |         |        |
|          |                           | 1                                                                        | szt  | 1,000   |        |
|          |                           |                                                                          |      | RAZEM   | 1,000  |
| 59       | KNR-W 2-15<br>d.3 0418-03 | Grzejniki stalowe jednopłytkowe zintegrowane 11-500/400                  | szt  |         |        |
|          |                           | 1                                                                        | szt  | 1,000   |        |
|          |                           |                                                                          |      | RAZEM   | 1,000  |
| 60       | KNR-W 2-15<br>d.3 0418-03 | Grzejniki stalowe jednopłytkowe zintegrowane 11-500/520                  | szt  |         |        |
|          |                           | 1                                                                        | szt  | 1,000   |        |
|          |                           |                                                                          |      | RAZEM   | 1,000  |
| 61       | KNR-W 2-15<br>d.3 0418-03 | Grzejniki stalowe jednopłytkowe zintegrowane 11-500/720                  | szt  |         |        |
|          |                           | 1                                                                        | szt  | 1,000   |        |
|          |                           |                                                                          |      | RAZEM   | 1,000  |
| 62       | KNR-W 2-15<br>d.3 0418-03 | Grzejniki stalowe jednopłytkowe zintegrowane 11-900/520                  | szt  |         |        |
|          |                           | 1                                                                        | szt  | 1,000   |        |
|          |                           |                                                                          |      | RAZEM   | 1,000  |
| 63       | KNR-W 2-15<br>d.3 0418-03 | Grzejniki stalowe dwupłytkowe zintegrowane 21S-400/520                   | szt  |         |        |
|          |                           | 1                                                                        | szt  | 1,000   |        |
|          |                           |                                                                          |      | RAZEM   | 1,000  |
| 64       | KNR-W 2-15<br>d.3 0418-03 | Grzejniki stalowe dwupłytkowe zintegrowane 21S-400/600                   | szt  |         |        |
|          |                           | 1                                                                        | szt  | 1,000   |        |
|          |                           |                                                                          |      | RAZEM   | 1,000  |
| 65       | KNR-W 2-15<br>d.3 0418-03 | Grzejniki stalowe dwupłytkowe zintegrowane 21S-500/1400                  | szt  |         |        |
|          |                           | 1                                                                        | szt  | 1,000   |        |
|          |                           |                                                                          |      | RAZEM   | 1,000  |
| 66       | KNR-W 2-15<br>d.3 0418-03 | Grzejniki stalowe dwupłytkowe zintegrowane 21S-900/520                   | szt  |         |        |
|          |                           | 1                                                                        | szt  | 1,000   |        |
|          |                           |                                                                          |      | RAZEM   | 1,000  |
| 67       | KNR-W 2-15<br>d.3 0418-03 | Grzejniki stalowe dwupłytkowe zintegrowane 21S-900/600                   | szt  |         |        |
|          |                           | 2                                                                        | szt  | 2,000   |        |
|          |                           |                                                                          |      | RAZEM   | 2,000  |
| 68       | KNR-W 2-15<br>d.3 0418-03 | Grzejniki stalowe dwupłytkowe zintegrowane 22-900/520                    | szt  |         |        |
|          |                           | 2                                                                        | szt  | 2,000   |        |
|          |                           |                                                                          |      | RAZEM   | 2,000  |
| 69       | KNR-W 2-15<br>d.3 0425-02 | Grzejniki stalowe łazienkowe 400/700                                     | szt  |         |        |
|          |                           | 1                                                                        | szt  | 1,000   |        |
|          |                           |                                                                          |      | RAZEM   | 1,000  |
| 70       | KNR-W 2-15<br>d.3 0425-02 | Grzejniki stalowe łazienkowe 500/900                                     | szt  |         |        |
|          |                           | 2                                                                        | szt  | 2,000   |        |
|          |                           |                                                                          |      | RAZEM   | 2,000  |
| 71       | KNR-W 2-15<br>d.3 0425-02 | Grzejniki stalowe łazienkowe 500/1200                                    | szt  |         |        |
|          |                           | 1                                                                        | szt  | 1,000   |        |
|          |                           |                                                                          |      | RAZEM   | 1,000  |
| 72       | KNR-W 2-15<br>d.3 0436-01 | Próby instalacji centralnego ogrzewania na gorąco z dokonaniem regulacji | kpl. |         |        |
|          |                           | 35                                                                       | kpl. | 35,000  |        |
|          |                           |                                                                          |      | RAZEM   | 35,000 |
| 73       |                           | Regulacja instalacji atestowanym przyrządem z protokołem odbioru         | kpl  |         |        |
| d.3      |                           | 1                                                                        | kpl  | 1,000   |        |
|          |                           |                                                                          |      | RAZEM   | 1,000  |
| <b>4</b> |                           | <b>Instalacja ciepła technologicznego</b>                                |      |         |        |
| 74       |                           | Zawór trójdrogowy z siłownikiem Dn20mm, Kvs=4,0m3/h                      | szt  |         |        |
| d.4      |                           | 3                                                                        | szt  | 3,000   |        |
|          |                           |                                                                          |      | RAZEM   | 3,000  |

| Lp.       | Podstawa                            | Opis i wyliczenia                                                                                                                    | j.m. | Poszcz. | Razem |
|-----------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|-------|
| 75<br>d.4 |                                     | Zawór równoważący z króćcami pomiarowymi, skośny Dn25mm, Kv=9,22                                                                     | szt  |         |       |
|           |                                     | 3                                                                                                                                    | szt  | 3,000   |       |
|           |                                     |                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 3,000 |
| 76<br>d.4 | KNR 0-31<br>0204-03                 | Pompa obiegowa c.t. bezdławnicowa 1" q=1,5 m3/h h=3 m, PN10, 230 V P=0,04 kW                                                         | szt  |         |       |
|           |                                     | 3                                                                                                                                    | szt  | 3,000   |       |
|           |                                     |                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 3,000 |
| 77<br>d.4 |                                     | Zawór kulowy odcinający Dn25mm                                                                                                       | szt  |         |       |
|           |                                     | 8                                                                                                                                    | szt  | 8,000   |       |
|           |                                     |                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 8,000 |
| 78<br>d.4 |                                     | Zawór kulowy odcinający Dn32mm                                                                                                       | szt  |         |       |
|           |                                     | 4                                                                                                                                    | szt  | 4,000   |       |
|           |                                     |                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 4,000 |
| 79<br>d.4 | KNR-W 2-15<br>0411-03               | Filtr siatkowy mufowy DN25                                                                                                           | szt  |         |       |
|           |                                     | 4                                                                                                                                    | szt  | 4,000   |       |
|           |                                     |                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 4,000 |
| 80<br>d.4 | KNR-W 2-15<br>0411-03               | Filtr siatkowy mufowy DN32                                                                                                           | szt  |         |       |
|           |                                     | 2                                                                                                                                    | szt  | 2,000   |       |
|           |                                     |                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 2,000 |
| 81<br>d.4 | KNR-W 2-15<br>0411-02               | Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm                                                                    | szt  |         |       |
|           |                                     | 4                                                                                                                                    | szt  | 4,000   |       |
|           |                                     |                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 4,000 |
| 82<br>d.4 | KNR-W 2-15<br>0411-02               | Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm                                                                    | szt  |         |       |
|           |                                     | 2                                                                                                                                    | szt  | 2,000   |       |
|           |                                     |                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 2,000 |
| 83<br>d.4 | KNR 0-31<br>0204-03                 | Pompa obiegowa c.t. bezdławnicowa 2" V=3,3 m3/h, h=5 m, U=230 V, P=120 W pmax=10 bar, tmax=110 °C                                    | szt  |         |       |
|           |                                     | 1                                                                                                                                    | szt  | 1,000   |       |
|           |                                     |                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 1,000 |
| 84<br>d.4 | KNR-W 2-15<br>0411-02               | Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm                                                                    | szt  |         |       |
|           |                                     | 1                                                                                                                                    | szt  | 1,000   |       |
|           |                                     |                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 1,000 |
| 85<br>d.4 | KNR-W 2-15<br>0411-05               | Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm                                                                     | szt  |         |       |
|           |                                     | 3                                                                                                                                    | szt  | 3,000   |       |
|           |                                     |                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 3,000 |
| 86<br>d.4 |                                     | Zawór kulowy odcinający ze złączką do węża Dn20mm                                                                                    | szt  |         |       |
|           |                                     | 6                                                                                                                                    | szt  | 6,000   |       |
|           |                                     |                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 6,000 |
| 87<br>d.4 | KNR-W 2-15<br>0412-07               | Zawory odpowietrzające automatyczne o średnicy nominalnej 15mm                                                                       | szt  |         |       |
|           |                                     | 6                                                                                                                                    | szt  | 6,000   |       |
|           |                                     |                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 6,000 |
| <b>5</b>  | <b>Technologia kotłowni gazowej</b> |                                                                                                                                      |      |         |       |
| 88<br>d.5 | KNR 0-31<br>0215-02                 | Kocioł grzewczy gazowy kondensacyjny wiszący jednofunkcyjny o mocy 90kW ze stelażem oraz zestawem hydrauliki kaskadowej              | kpl. |         |       |
|           |                                     | 2                                                                                                                                    | kpl. | 2,000   |       |
|           |                                     |                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 2,000 |
| 89<br>d.5 | analiza indywidualna                | System powietrzno-spalinowy 250/160 mm do podłączenia dwóch kotłów kondensacyjnych oraz 80/125mm odprowadzenie indywidualne z kotłów | kpl. |         |       |
|           |                                     | 1                                                                                                                                    | kpl. | 1,000   |       |
|           |                                     |                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 1,000 |
| 90<br>d.5 | KNR-W 2-15<br>0143-04               | Pojemnościowy podgrzewacz c.w. o poj. V=500dm3, jednowężownicowy                                                                     | kpl  |         |       |
|           |                                     | 1                                                                                                                                    | kpl  | 1,000   |       |
|           |                                     |                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 1,000 |
| 91<br>d.5 |                                     | Rozdzielacz instalacyjny grzewczy na trzy obiegi Dn200mm, wraz z niezbędną armaturą kontrolno-pomiarową, oraz odcinającą             | szt  |         |       |
|           |                                     | 1                                                                                                                                    | szt  | 1,000   |       |
|           |                                     |                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 1,000 |
| 92<br>d.5 | KNR 0-31<br>0213-01                 | Montaż naczynia wzbiorczego przeponowego zasobnika c.w.u. o pojemności całkowitej 60dm3                                              | szt  |         |       |
|           |                                     | 1                                                                                                                                    | szt  | 1,000   |       |
|           |                                     |                                                                                                                                      |      | RAZEM   | 1,000 |
| 93<br>d.5 | KNR 0-31<br>0213-01                 | Montaż naczynia wzbiorczego przeponowego centralnego ogrzewania o pojemności całkowitej 140dm3                                       | szt  |         |       |
|           |                                     | 1                                                                                                                                    | szt  | 1,000   |       |

| Lp. | Podstawa                  | Opis i wyliczenia                                                                                                           | j.m. | Poszcz. | Razem |
|-----|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|-------|
| 94  | KNR 0-31<br>d.5 0213-01   | Zawór bezpieczeństwa Dn20mm, 5 bar, alfa=0,55                                                                               | szt  | RAZEM   | 1,000 |
|     |                           | 1                                                                                                                           | szt  | 1,000   |       |
|     |                           |                                                                                                                             |      | RAZEM   | 1,000 |
| 95  | KNR 0-31<br>d.5 0204-03   | Pompa obiegowa c.t., bezdławnicowa 2" V=3,3 m3/h, h=5 m, U=230 V, P=120 W pmax=10 bar, tmax=110 °C                          | szt  |         |       |
|     |                           | 1                                                                                                                           | szt  | 1,000   |       |
|     |                           |                                                                                                                             |      | RAZEM   | 1,000 |
| 96  | KNR 0-31<br>d.5 0204-03   | Pompa obiegowa c.o.- obieg bud. istniejącego - bezdławnicowa 2" V=3 m3/h, h=5 m, U=230 V, P=120 W pmax=10 bar, tmax=110 °C, | szt  |         |       |
|     |                           | 1                                                                                                                           | szt  | 1,000   |       |
|     |                           |                                                                                                                             |      | RAZEM   | 1,000 |
| 97  | KNR 0-31<br>d.5 0204-03   | Pompa obiegowa ładowania zasobnika c.w., bezdławnicowa 1 1/2" V=3 m3/h, h=4 m, U=230 V, P=120 W pmax=10 bar, tmax=110 °C    | szt  |         |       |
|     |                           | 1                                                                                                                           | szt  | 1,000   |       |
|     |                           |                                                                                                                             |      | RAZEM   | 1,000 |
| 98  | KNR 0-31<br>d.5 0204-03   | Pompa cyrkulacyjna c.w.u., 1 1/4" V=0,5 m3/h, h=1 m, U=230 V, P=30 W pmax=10 bar, tmax=70 °C                                | szt  |         |       |
|     |                           | 1                                                                                                                           | szt  | 1,000   |       |
|     |                           |                                                                                                                             |      | RAZEM   | 1,000 |
| 99  |                           | Zawór trójdrogowy z siłownikiem Dn 40mm, Kv=25,0                                                                            | szt  |         |       |
| d.5 |                           | 1                                                                                                                           | szt  | 1,000   |       |
|     |                           |                                                                                                                             |      | RAZEM   | 1,000 |
| 100 | KNR-W 2-15<br>d.5 0411-03 | Filtr siatkowy mufowy DN50                                                                                                  | szt  |         |       |
|     |                           | 2                                                                                                                           | szt  | 2,000   |       |
|     |                           |                                                                                                                             |      | RAZEM   | 2,000 |
| 101 | KNR-W 2-15<br>d.5 0411-03 | Filtr siatkowy mufowy DN65                                                                                                  | szt  |         |       |
|     |                           | 1                                                                                                                           | szt  | 1,000   |       |
|     |                           |                                                                                                                             |      | RAZEM   | 1,000 |
| 102 |                           | Zawór kulowy odcinający Dn50mm                                                                                              | szt  |         |       |
| d.5 |                           | 4                                                                                                                           | szt  | 4,000   |       |
|     |                           |                                                                                                                             |      | RAZEM   | 4,000 |
| 103 |                           | Przepustnica międzykołnierzowa Dn65mm, wraz z uszczelkami i kompletem śrub z nakrętkami                                     | szt  |         |       |
| d.5 |                           | 4                                                                                                                           | szt  | 4,000   |       |
|     |                           |                                                                                                                             |      | RAZEM   | 4,000 |
| 104 | KNR-W 2-15<br>d.5 0411-02 | Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm                                                           | szt  |         |       |
|     |                           | 2                                                                                                                           | szt  | 2,000   |       |
|     |                           |                                                                                                                             |      | RAZEM   | 2,000 |
| 105 | KNR 0-31<br>d.5 0213-01   | Magnetoodmulacz PN10 DN50                                                                                                   | szt  |         |       |
|     |                           | 1                                                                                                                           | szt  | 1,000   |       |
|     |                           |                                                                                                                             |      | RAZEM   | 1,000 |
| 106 | KNR 0-31<br>d.5 0213-01   | Separator mikropęcherzy powietrza PN10 tmax=110 °C DN50                                                                     | szt  |         |       |
|     |                           | 1                                                                                                                           | szt  | 1,000   |       |
|     |                           |                                                                                                                             |      | RAZEM   | 1,000 |
| 107 |                           | Neutralizator kondensatu do kaskady kotłów                                                                                  | szt  |         |       |
| d.5 |                           | 1                                                                                                                           | szt  | 1,000   |       |
|     |                           |                                                                                                                             |      | RAZEM   | 1,000 |
| 108 |                           | Stacja zmiękczenia wody do uzupełniania zładu instalacyjnego                                                                | szt  |         |       |
| d.5 |                           | 1                                                                                                                           | szt  | 1,000   |       |
|     |                           |                                                                                                                             |      | RAZEM   | 1,000 |
| 109 |                           | Filtr mechaniczny z płukaniem manualnym DN25, skuteczność filtracji 100 mikrometrów                                         | szt  |         |       |
| d.5 |                           | 1                                                                                                                           | szt  | 1,000   |       |
|     |                           |                                                                                                                             |      | RAZEM   | 1,000 |
| 110 |                           | Armatura przyłączeniowa SUW do zładu instalacyjnego z by-passem, zaworem zwrotnym i zaworem odpowietrzającym                | szt  |         |       |
| d.5 |                           | 1                                                                                                                           | szt  | 1,000   |       |
|     |                           |                                                                                                                             |      | RAZEM   | 1,000 |
| 111 |                           | Zestaw węży przyłączeniowych DN20/25                                                                                        | szt  |         |       |
| d.5 |                           | 1                                                                                                                           | szt  | 1,000   |       |
|     |                           |                                                                                                                             |      | RAZEM   | 1,000 |
| 112 |                           | Sonda zewnętrzna do współpracy z termoregulatorem kaskadowo-strefowym                                                       | szt  |         |       |
| d.5 |                           | 1                                                                                                                           | szt  | 1,000   |       |
|     |                           |                                                                                                                             |      | RAZEM   | 1,000 |

| Lp.                                | Podstawa | Opis i wyliczenia                                                                                                       | j.m.         | Poszcz.   | Razem |
|------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|-------|
| 113<br>d.5                         |          | Sonda kontaktowa zasobnika c.w.u. do współpracy z zasobnikiem sterowanym przez termoregulator kaskadowo - strefowy<br>1 | szt<br>szt   | <br>1,000 |       |
|                                    |          |                                                                                                                         |              | RAZEM     | 1,000 |
| 114<br>d.5                         |          | Sonda kontaktowa temperatury zasilania instalacji do współpracy z termoregulatorem kaskadowo - strefowym<br>1           | szt<br>szt   | <br>1,000 |       |
|                                    |          |                                                                                                                         |              | RAZEM     | 1,000 |
| 115<br>d.5                         |          | Termoregulator kaskadowo-strefowy do obsługi kotła<br>1                                                                 | szt<br>szt   | <br>1,000 |       |
|                                    |          |                                                                                                                         |              | RAZEM     | 1,000 |
| 116<br>d.5                         |          | Panel montażowy sterownika kotła do montażu ściennego<br>1                                                              | szt<br>szt   | <br>1,000 |       |
|                                    |          |                                                                                                                         |              | RAZEM     | 1,000 |
| 117<br>d.5                         |          | Kanał nawiewny typu "Z" do pomieszczenia kotłowni<br>1                                                                  | szt<br>szt   | <br>1,000 |       |
|                                    |          |                                                                                                                         |              | RAZEM     | 1,000 |
| <b>6</b>                           |          | <b>Demontaż istniejącej kotłowni gazowej</b>                                                                            |              |           |       |
| 118<br>d.6<br>analiza indywidualna |          | Demontaż istniejącego kotła gazowego wraz ze zbędną armaturą i przewodami<br>1                                          | kpl.<br>kpl. | <br>1,000 |       |
|                                    |          |                                                                                                                         |              | RAZEM     | 1,000 |
| 119<br>d.6<br>analiza indywidualna |          | Demontaż instalacji wewnętrznej gazu ziemnego wraz z usunięciem kuchenki gazowej<br>1                                   | kpl.<br>kpl. | <br>1,000 |       |
|                                    |          |                                                                                                                         |              | RAZEM     | 1,000 |
| 120<br>d.6<br>analiza indywidualna |          | Demontaż istniejącego czopucha kotła wraz z zaślepieniem komina<br>1                                                    | kpl.<br>kpl. | <br>1,000 |       |
|                                    |          |                                                                                                                         |              | RAZEM     | 1,000 |