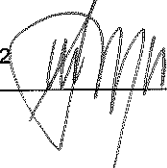


---

## PRZEDMIAR ROBÓT - węzeł cieplny

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA ZAJEZDNI TROLEJBUSOWEJ W LUBLINIE  
ADRES INWESTYCJI : Lublin ul. Grygowej  
INWESTOR : Gmina Lublin  
ADRES INWESTORA : 20-950 Lublin, Plac Łokietka 1

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Irena Baran  
DATA OPRACOWANIA : 9 sierpień 2012



---

Poziom cen :

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
9 sierpień 2012

Data zatwierdzenia

| Lp.   | Nazwa działu                    | Od | Do |
|---|---------------------------------|----|----|
| Budowa Zajezdni Trolejbusowej przy ul.A.Grygowej w Lublinie - Budynek administracyjny z dyspozytornią węzeł ciepłowny |                                 |    |    |
| 1   | Roboty instalacyjne             | 1  | 80 |
| 2   | Roboty antykorozyjne i izolacja | 81 | 96 |

| Lp.   | Podstawa                            | Opis i wyliczenia  | j.m. | Poszcz       | Razem       |
|---|-------------------------------------|--|------|--------------|-------------|
| <b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej przy ul.A.Grygowej w Lublinie - Budynek administracyjny z dyspozytornią węzeł ciepłowniczy</b> |                                     |  |      |              |             |
| 1   |                                     | <b>Roboty instalacyjne</b>   |      |              |             |
| 1   | KNNR 4<br>d.1 0504-03               | Wymiennik ciepła [c.o.+went.] płytowy lutowany miedzią ; pmax=23bar z króćcami kołnierзовymi DN40 z otuliną izolacyjną                                   | kpl  |              |             |
|   |                                     | 1  | kpl  | 1,00         |             |
|   |                                     |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b> |
| 2   | Materiał<br>d.1                     | Wymiennik ciepła [c.o.+went.] płytowy lutowany miedzią ; pmax=23bar z króćcami kołnierзовymi DN40 z otuliną izolacyjną - dostawa na budowę               | kpl  |              |             |
|   |                                     | 1  | kpl  | 1,00         |             |
|   |                                     |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b> |
| 3   | KNNR 4<br>d.1 0504-02               | Wymiennik ciepła [c.w.u] płytowy skręcany ; pmax=16bar z króćcami gwintowanymi DN40 z otuliną izolacyjną   | kpl  |              |             |
|   |                                     | 1  | kpl  | 1,00         |             |
|   |                                     |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b> |
| 4   | Materiał<br>d.1                     | Wymiennik ciepła [c.w.u] płytowy skręcany ; pmax=16bar z króćcami gwintowanymi DN40 z otuliną izolacyjną   | kpl  |              |             |
|   |                                     | 1  | kpl  | 1,00         |             |
|   |                                     |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b> |
| 5   | KNR 7-08<br>d.1 0201-03<br>analogia | Regulator elektroniczny z kartą  | ukł. |              |             |
|   |                                     | 1  | ukł. | 1,00         |             |
|   |                                     |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b> |
| 6   | KNR 7-08<br>d.1 0201-03<br>analogia | Regulator elektroniczny z kartą  | ukł. |              |             |
|   |                                     | 1  | ukł. | 1,00         |             |
|   |                                     |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b> |
| 7   | KNR 7-08<br>d.1 0102-02<br>analogia | Montaż czujnika [zasilenie]  | ukł. |              |             |
|   |                                     | 3  | ukł. | 3,00         |             |
|   |                                     |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>3,00</b> |
| 8   | KNR 7-08<br>d.1 0102-02<br>analogia | Montaż czujnika [powrót]   | ukł. |              |             |
|   |                                     | 2  | ukł. | 2,00         |             |
|   |                                     |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>2,00</b> |
| 9   | KNR 7-08<br>d.1 0102-03             | Czujnik zewnętrzny   | ukł. |              |             |
|   |                                     | 1  | ukł. | 1,00         |             |
|   |                                     |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b> |
| 10  | KNR 4-01<br>d.1 0333-11             | Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grub. 2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej (czujnik)   | szt. |              |             |
|   |                                     | 1  | szt. | 1,00         |             |
|   |                                     |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b> |
| 11  | KNR 7-08<br>d.1 0205-03             | Regulator różnicy ciśnień bezpośredniego działania DN20 Kv=6,3m3/h PN25  | ukł. |              |             |
|   |                                     | 1  | ukł. | 1,00         |             |
|   |                                     |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b> |
| 12  | KNR 7-08<br>d.1 0205-02             | Zawór regulacyjny DN20 Kvs=6,3m3/h PN25 kołn. z siłownikiem trzypunktowym ze sprężyną 230V   | ukł. |              |             |
|   |                                     | 1  | ukł. | 1,00         |             |
|   |                                     |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b> |
| 13  | KNR 7-08<br>d.1 0205-02             | Zawór regulacyjny DN15 Kvs=4,0m3/h PN25 kołn. z siłownikiem trzypunktowym ze sprężyną 230V   | ukł. |              |             |
|   |                                     | 1  | ukł. | 1,00         |             |
|   |                                     |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b> |
| 14  | KNR 7-08<br>d.1 0205-02             | Zawór regulacyjny trójdrogowy DN32 Kvs=16m3/h PN6 kołn. z siłownikiem trzypunktowym  | ukł. |              |             |
|   |                                     | 1  | ukł. | 1,00         |             |
|   |                                     |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b> |
| 15  | KNR 7-07<br>d.1 0102-01             | Pompy wirowe odśrodkowe jedno- i wielostopniowe do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej o masie 0.05 t - pompa obiegowa PN10 U=230V DN25 gwint | kpl. |              |             |
|   |                                     | 2  | kpl. | 2,00         |             |
|   |                                     |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>2,00</b> |

| Lp. | Podstawa                            | Opis i wyliczenia  | j.m.         | Poszcz       | Razem       |
|-----|-------------------------------------|--|--------------|--------------|-------------|
| 16  | Material<br>d.1                     | Dostawa - pompa obiegowa PN10 U=230V DN25 gwint.<br>2  | kpl.<br>kpl. | <br>2,00     |             |
|     |                                     |  |              | <b>RAZEM</b> | <b>2,00</b> |
| 17  | KNR 7-07<br>d.1 0102-01             | Pompy wirowe odśrodkowe jedno- i wielostopniowe do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej o masie 0.05 t - pompa cyrkulacyjna PN10 U=230V DN20 gwint.<br>1 | kpl.<br>kpl. | <br>1,00     |             |
|     |                                     |  |              | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b> |
| 18  | Material<br>d.1                     | Dostawa - pompa cyrkulacyjna PN10 U=230V DN20 gwint.<br>1  | kpl.<br>kpl. | <br>1,00     |             |
|     |                                     |  |              | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b> |
| 19  | KNR 7-08<br>d.1 0801-01<br>analogia | Montaż - wyłącznik ciśnieniowy zabezpieczający pompy przed suchobiegiem<br>2   | szt.<br>szt. | <br>2,00     |             |
|     |                                     |  |              | <b>RAZEM</b> | <b>2,00</b> |
| 20  | KNR 7-08<br>d.1 0102-03<br>analogia | Termostat zabezpieczający ST-1<br>1  | ukl.<br>ukl. | <br>1,00     |             |
|     |                                     |  |              | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b> |
| 21  | KNR 7-08<br>d.1 0102-03<br>analogia | Termostat zabezpieczający ST-2<br>1  | ukl.<br>ukl. | <br>1,00     |             |
|     |                                     |  |              | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b> |
| 22  | KNNR 4<br>d.1 0519-02<br>analogia   | Zawór do napełniania zładu DN20 PN16 gwint.<br>1   | szt.<br>szt. | <br>1,00     |             |
|     |                                     |  |              | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b> |
| 23  | KNNR 4<br>d.1 0134-09               | Zawory bezpieczeństwa sprężynowe o śr. nominalnej 32 mm - zawór bezpieczeństwa DN32 ciśn.otwarcia po=6bar<br>2   | szt.<br>szt. | <br>2,00     |             |
|     |                                     |  |              | <b>RAZEM</b> | <b>2,00</b> |
| 24  | KNNR 4<br>d.1 0524-05               | Zawory bezpieczeństwa DN40 ciśn.otwarcia po=4bar<br>2  | szt.<br>szt. | <br>2,00     |             |
|     |                                     |  |              | <b>RAZEM</b> | <b>2,00</b> |
| 25  | KNNR 4<br>d.1 0511-03               | Naczynia wzbiorcze przeponowe NG100<br>1   | szt.<br>szt. | <br>1,00     |             |
|     |                                     |  |              | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b> |
| 26  | KNNR 4<br>d.1 0519-03               | Montaż szbkzłączki SU R1x1"<br>1   | szt.<br>szt. | <br>1,00     |             |
|     |                                     |  |              | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b> |
| 27  | KNNR 4<br>d.1 0526-04               | Filtroodmulnik z wkładem magnetycznym DN32 PN16<br>1   | szt.<br>szt. | <br>1,00     |             |
|     |                                     |  |              | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b> |
| 28  | KNNR 4<br>d.1 0526-06<br>analogia   | Separator powietrza SEP PN16 DN50<br>1   | szt.<br>szt. | <br>1,00     |             |
|     |                                     |  |              | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b> |
| 29  | KNNR 4<br>d.1 0122-02               | Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych domowych o śr. nominalnej 32 mm w rurociągach stalowych<br>1                                | kpl.<br>kpl. | <br>1,00     |             |
|     |                                     |  |              | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b> |
| 30  | KNNR 4<br>d.1 0122-05               | Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 15 mm w rurociągach stalowych<br>1   | kpl.<br>kpl. | <br>1,00     |             |
|     |                                     |  |              | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b> |
| 31  | KNNR 4<br>d.1 0140-04               | Wodomierz do z.w. DN25 z łącznikami DN32; PN16 qn=3,5m3/h<br>1   | kpl.<br>kpl. | <br>1,00     |             |
|     |                                     |  |              | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b> |
| 32  | KNNR 4<br>d.1 0140-01               | Wodomierz do c.w. DN15 z łącznikami DN20; PN16 qn=1,5m3/h<br>1   | kpl.<br>kpl. | <br>1,00     |             |

| Lp. | Podstawa                          | Opis i wyliczenia  | j.m. | Poszcz       | Razem        |
|-----|-----------------------------------|--|------|--------------|--------------|
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b>  |
| 33  | KNNR 4<br>d.1 0130-04<br>analogia | Magnetyzer DN32  | szt. |              |              |
|     |                                   | 1  | szt. | 1,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b>  |
| 34  | KNNR 4<br>d.1 0130-04<br>analogia | Reduktor ciśnienia DN32 PN16 nastawa 4,8 bar z manometrem                            | szt. |              |              |
|     |                                   | 1  | szt. | 1,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b>  |
| 35  | KNNR 4<br>d.1 0130-04             | Zawór antyskażeniowy BA PN10 o śr. nominalnej 32 mm                                  | szt. |              |              |
|     |                                   | 1  | szt. | 1,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b>  |
| 36  | KNNR 4<br>d.1 0526-04             | Osadniki żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłącznych 32 mm - filtr siatkowy PN25 DN32 | szt. |              |              |
|     |                                   | 1  | szt. | 1,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b>  |
| 37  | KNNR 4<br>d.1 0526-04             | Osadniki żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłącznych 32 mm - filtr siatkowy PN25 DN32 | szt. |              |              |
|     |                                   | 2  | szt. | 2,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>2,00</b>  |
| 38  | KNNR 4<br>d.1 0526-06             | Osadniki żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłącznych 50 mm - filtr siatkowy PN16 DN50 | szt. |              |              |
|     |                                   | 1  | szt. | 1,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b>  |
| 39  | KNNR 4<br>d.1 0526-04             | Osadniki żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłącznych 32 mm - filtr siatkowy PN16 DN32 | szt. |              |              |
|     |                                   | 1  | szt. | 1,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b>  |
| 40  | KNNR 4<br>d.1 0519-02<br>analogia | Filtr siatkowy PN16 DN20 z kielichami gwintowanymi                                   | szt. |              |              |
|     |                                   | 1  | szt. | 1,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b>  |
| 41  | KNNR 4<br>d.1 0521-06             | Zawory zwrotne kołnierzowe dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 50 mm                | szt. |              |              |
|     |                                   | 2  | szt. | 2,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>2,00</b>  |
| 42  | KNNR 4<br>d.1 0521-04             | Zawory zwrotne kołnierzowe dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 32 mm                | szt. |              |              |
|     |                                   | 1  | szt. | 1,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b>  |
| 43  | KNNR 4<br>d.1 0522-04             | Zawory kulowe kołnierzowe PN25 DN32  | szt. |              |              |
|     |                                   | 12   | szt. | 12,00        |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>12,00</b> |
| 44  | KNNR 4<br>d.1 0522-02<br>analogia | Zawory kulowe do spawania PN25 DN20  | szt. |              |              |
|     |                                   | 8  | szt. | 8,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>8,00</b>  |
| 45  | KNNR 4<br>d.1 0522-01<br>analogia | Zawory kulowe do spawania PN25 DN15  | szt. |              |              |
|     |                                   | 6  | szt. | 6,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>6,00</b>  |
| 46  | KNNR 4<br>d.1 0521-06             | Zawory kulowe kołnierzowe PN16 DN50  | szt. |              |              |
|     |                                   | 5  | szt. | 5,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>5,00</b>  |
| 47  | KNNR 4<br>d.1 0521-04             | Zawory kulowe kołnierzowe PN16 DN32  | szt. |              |              |
|     |                                   | 3  | szt. | 3,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>3,00</b>  |
| 48  | KNNR 4<br>d.1 0521-03<br>analogia | Zawory kulowe do spawania PN16 DN25  | szt. |              |              |
|     |                                   | 2  | szt. | 2,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>2,00</b>  |

| Lp. | Podstawa                          | Opis i wyliczenia  | j.m. | Poszcz       | Razem        |
|-----|-----------------------------------|--|------|--------------|--------------|
| 49  | KNNR 4<br>d.1 0521-02<br>analogia | Zawory kulowe do wspawania PN16 DN20   | szt. |              |              |
|     |                                   | 4  | szt. | 4,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>4,00</b>  |
| 50  | KNNR 4<br>d.1 0521-01             | Zawory kulowe do wspawania PN16 DN15   | szt. |              |              |
|     |                                   | 6  | szt. | 6,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>6,00</b>  |
| 51  | KNNR 4<br>d.1 0521-06             | Zawór balansowy [regulacyjno-pomiarowy] PN16 DN50  | szt. |              |              |
|     |                                   | 2  | szt. | 2,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>2,00</b>  |
| 52  | KNNR 4<br>d.1 0521-04             | Zawór balansowy [regulacyjno-pomiarowy] PN16 DN32  | szt. |              |              |
|     |                                   | 3  | szt. | 3,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>3,00</b>  |
| 53  | KNNR 4<br>d.1 0131-03             | Zawór balansowy [regulacyjno-pomiarowy] PN16 DN25 gwint.                                 | szt. |              |              |
|     |                                   | 1  | szt. | 1,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b>  |
| 54  | KNNR 4<br>d.1 0130-04<br>analogia | Filtr gwintowany DN32  | szt. |              |              |
|     |                                   | 1  | szt. | 1,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b>  |
| 55  | KNNR 4<br>d.1 0130-03             | Filtr gwintowany DN25  | szt. |              |              |
|     |                                   | 1  | szt. | 1,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b>  |
| 56  | KNNR 4<br>d.1 0130-03             | Zawory zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm           | szt. |              |              |
|     |                                   | 1  | szt. | 1,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b>  |
| 57  | KNNR 4<br>d.1 0130-04             | Zawory przelotowe kulowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm | szt. |              |              |
|     |                                   | 4  | szt. | 4,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>4,00</b>  |
| 58  | KNNR 4<br>d.1 0130-03             | Zawory przelotowe kulowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm | szt. |              |              |
|     |                                   | 2  | szt. | 2,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>2,00</b>  |
| 59  | KNNR 4<br>d.1 0130-02             | Zawory przelotowe kulowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 20 mm | szt. |              |              |
|     |                                   | 1  | szt. | 1,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b>  |
| 60  | KNNR 4<br>d.1 0531-03             | Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei 0-160st.C                                   | szt. |              |              |
|     |                                   | 4  | szt. | 4,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>4,00</b>  |
| 61  | KNNR 4<br>d.1 0531-03             | Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei 0-100st.C                                   | szt. |              |              |
|     |                                   | 4  | szt. | 4,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>4,00</b>  |
| 62  | KNNR 4<br>d.1 0531-03<br>analogia | Termometr bimetaliczny 0-80st.C  | szt. |              |              |
|     |                                   | 2  | szt. | 2,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>2,00</b>  |
| 63  | KNNR 4<br>d.1 0531-04             | Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei 0-16bar                                      | szt. |              |              |
|     |                                   | 5  | szt. | 5,00         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>5,00</b>  |
| 64  | KNNR 4<br>d.1 0531-04             | Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei 0-10bar                                      | szt. |              |              |
|     |                                   | 12   | szt. | 12,00        |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>12,00</b> |
| 65  | KNNR 4<br>d.1 0514-02             | Rozdzielacze instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 80 mm                             | m    |              |              |
|     |                                   | 1,8  | m    | 1,80         |              |
|     |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,80</b>  |

| Lp.      | Podstawa                          | Opis i wyliczenia  | j.m.                             | Poszcz       | Razem        |
|----------|-----------------------------------|--|----------------------------------|--------------|--------------|
| 66       | KNNR 4<br>d.1 0514-03             | Rozdzielacze instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 100 mm<br>1,4   | m<br>m                           | <br>1,40     | <br>1,40     |
|          |                                   |  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>1,40</b>  |
| 67       | KNNR 4<br>d.1 0515-01             | Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 15 mm łączone przez spawanie<br>18  | m<br>m                           | <br>18,00    | <br>18,00    |
|          |                                   |  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>18,00</b> |
| 68       | KNNR 4<br>d.1 0515-02             | Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 20 mm łączone przez spawanie<br>17  | m<br>m                           | <br>17,00    | <br>17,00    |
|          |                                   |  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>17,00</b> |
| 69       | KNNR 4<br>d.1 0515-03             | Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 25 mm łączone przez spawanie<br>5   | m<br>m                           | <br>5,00     | <br>5,00     |
|          |                                   |  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>5,00</b>  |
| 70       | KNNR 4<br>d.1 0515-04             | Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 32 mm łączone przez spawanie<br>28  | m<br>m                           | <br>28,00    | <br>28,00    |
|          |                                   |  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>28,00</b> |
| 71       | KNNR 4<br>d.1 0516-02             | Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek 3,6 mm<br>12  | m<br>m                           | <br>12,00    | <br>12,00    |
|          |                                   |  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>12,00</b> |
| 72       | KNNR 4<br>d.1 0517-02             | Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek 3,6 mm-kolana<br>8   | szt<br>szt                       | <br>8,00     | <br>8,00     |
|          |                                   |  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>8,00</b>  |
| 73       | KNNR 4<br>d.1 0518-02             | Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek 3,6 mm<br>20   | złącze<br>złącze                 | <br>20,00    | <br>20,00    |
|          |                                   |  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>20,00</b> |
| 74       | KNNR 4<br>d.1 0108-04             | Rurociągi stalowe ocynkowane TWT-2 o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych, w hydroforniach, pompowniach, kotłowniach i węzłach ciepłych<br>12                        | m<br>m                           | <br>12,00    | <br>12,00    |
|          |                                   |  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>12,00</b> |
| 75       | KNNR 4<br>d.1 0108-03             | Rurociągi stalowe ocynkowane TWT-2 o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, w hydroforniach, pompowniach, kotłowniach i węzłach ciepłych<br>6                         | m<br>m                           | <br>6,00     | <br>6,00     |
|          |                                   |  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>6,00</b>  |
| 76       | KNR 7-24<br>d.1 0147-03           | Wykonanie konstrukcji wsporczej pod rurociągi<br>15  | kg<br>kg                         | <br>15,00    | <br>15,00    |
|          |                                   |  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>15,00</b> |
| 77       | KNR 7-24<br>d.1 0148-02           | Montaż konstrukcji wsporczej do zamocowania węzła z elem.o masie 5 kg<br>15  | kg<br>kg                         | <br>15,00    | <br>15,00    |
|          |                                   |  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>15,00</b> |
| 78       | KNNR 4<br>d.1 0528-02<br>analogia | Próby szczelności węzłów ciepłych o wymiennikowych [wymiennik c.o.+ wentyl.] z rurociągami<br>1  | szt.<br>szt.                     | <br>1,00     | <br>1,00     |
|          |                                   |  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b>  |
| 79       | KNNR 4<br>d.1 0528-01<br>analogia | Próby szczelności węzłów ciepłych o wymiennikowych [wymiennik c.w. u.] z rurociągami<br>1  | szt.<br>szt.                     | <br>1,00     | <br>1,00     |
|          |                                   |  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b>  |
| 80       | KNNR 4<br>d.1 0529-01             | Uruchomienie węzłów ciepłych<br>2  | szt.<br>szt.                     | <br>2,00     | <br>2,00     |
|          |                                   |  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>2,00</b>  |
| <b>2</b> |                                   | <b>Roboty antykorozyjne i izolacja</b>   |                                  |              |              |
| 81       | KNR 7-12<br>d.2 0101-04           | Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)<br>0,066*18+0,085*17+0,104*5+0,132*28+0,186*12 | m <sup>2</sup><br>m <sup>2</sup> | <br>9,08     | <br>9,08     |
|          |                                   |  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>9,08</b>  |
| 82       | KNR 7-12<br>d.2 0101-05           | Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)<br>0,28*1,8+0,339*1,4                         | m <sup>2</sup><br>m <sup>2</sup> | <br>0,98     | <br>0,98     |

| Lp. | Podstawa                   | Opis i wyliczenia   | j.m.           | Poszcz       | Razem        |
|-----|----------------------------|---|----------------|--------------|--------------|
| 83  | KNR 7-12<br>d.2 0105-04    | Odtuszczanie rurociągów   | m <sup>2</sup> |              |              |
|     |                            | 9,08+0,98   | m <sup>2</sup> | 10,06        |              |
|     |                            |   |                | <b>RAZEM</b> | <b>10,06</b> |
| 84  | KNR 7-12<br>d.2 0207-04    | Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm               | m <sup>2</sup> |              |              |
|     |                            | 9,08  | m <sup>2</sup> | 9,08         |              |
|     |                            |   |                | <b>RAZEM</b> | <b>9,08</b>  |
| 85  | KNR 7-12<br>d.2 0207-05    | Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm              | m <sup>2</sup> |              |              |
|     |                            | 0,98  | m <sup>2</sup> | 0,98         |              |
|     |                            |   |                | <b>RAZEM</b> | <b>0,98</b>  |
| 86  | KNR 7-12<br>d.2 0215-04    | Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm                             | m <sup>2</sup> |              |              |
|     |                            | 9,08  | m <sup>2</sup> | 9,08         |              |
|     |                            |   |                | <b>RAZEM</b> | <b>9,08</b>  |
| 87  | KNR 7-12<br>d.2 0215-05    | Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm                            | m <sup>2</sup> |              |              |
|     |                            | 0,98  | m <sup>2</sup> | 0,98         |              |
|     |                            |   |                | <b>RAZEM</b> | <b>0,98</b>  |
| 88  | KNR-W 2-<br>d.2 16 0304-01 | Izolacja rurociągu otulinami z wełny mineralnej w jednej warstwie o grubości 45 mm o śr.32 mm       | m <sup>2</sup> |              |              |
|     |                            | 10*0,45   | m <sup>2</sup> | 4,50         |              |
|     |                            |   |                | <b>RAZEM</b> | <b>4,50</b>  |
| 89  | KNR-W 2-<br>d.2 16 0304-01 | Izolacja rurociągu otulinami z wełny mineralnej w jednej warstwie o grubości 35 mm o śr.32 mm       | m <sup>2</sup> |              |              |
|     |                            | (10+16+6)*0,38  | m <sup>2</sup> | 12,16        |              |
|     |                            |   |                | <b>RAZEM</b> | <b>12,16</b> |
| 90  | KNR-W 2-<br>d.2 16 0304-02 | Izolacja rurociągu otulinami z wełny mineralnej w jednej warstwie o grubości 50 mm o śr.50 mm       | m <sup>2</sup> |              |              |
|     |                            | 12*0,51   | m <sup>2</sup> | 6,12         |              |
|     |                            |   |                | <b>RAZEM</b> | <b>6,12</b>  |
| 91  | KNR-W 2-<br>d.2 16 0304-02 | Izolacja rurociągu otulinami z wełny mineralnej w jednej warstwie o grubości 50 mm o śr.80 mm       | m <sup>2</sup> |              |              |
|     |                            | 1,8*0,59  | m <sup>2</sup> | 1,06         |              |
|     |                            |   |                | <b>RAZEM</b> | <b>1,06</b>  |
| 92  | KNR-W 2-<br>d.2 16 0304-03 | Izolacja rurociągu otulinami z wełny mineralnej w jednej warstwie o grubości 50 mm o śr.100 mm      | m <sup>2</sup> |              |              |
|     |                            | 1,4*0,65  | m <sup>2</sup> | 0,91         |              |
|     |                            |   |                | <b>RAZEM</b> | <b>0,91</b>  |
| 93  | KNR-W 2-<br>d.2 16 0507-01 | Izolacja rurociągu otulinami z kauczuku syntetycznego w jednej warstwie o grubości 6 mm o śr. 32 mm | m <sup>2</sup> |              |              |
|     |                            | 6*0,17  | m <sup>2</sup> | 1,02         |              |
|     |                            |   |                | <b>RAZEM</b> | <b>1,02</b>  |
| 94  | KNR-W 2-<br>d.2 16 0304-01 | Izolacja rurociągu otulinami z wełny mineralnej w jednej warstwie o grubości 30 mm o śr.25 mm       | m <sup>2</sup> |              |              |
|     |                            | 6*0,29  | m <sup>2</sup> | 1,74         |              |
|     |                            |   |                | <b>RAZEM</b> | <b>1,74</b>  |
| 95  | KNR-W 2-<br>d.2 16 0601-01 | Płaszcz ochronne z blachy ocynkowanej rurociągi o śr. zew. do 55 mm                                 | m <sup>2</sup> |              |              |
|     |                            | 4,5+12,16+6,12+1,02   | m <sup>2</sup> | 23,80        |              |
|     |                            |   |                | <b>RAZEM</b> | <b>23,80</b> |
| 96  | KNR-W 2-<br>d.2 16 0601-02 | Płaszcz ochronne z blachy ocynkowanej rurociągi o śr. zew. 60-191 mm                                | m <sup>2</sup> |              |              |
|     |                            | 1,06+0,91   | m <sup>2</sup> | 1,97         |              |
|     |                            |   |                | <b>RAZEM</b> | <b>1,97</b>  |