

---

## PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Wykonanie instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej w  
ADRES INWESTYCJI : Wiercioch Andrzej, Szczawnica ul. Sopotnicka, 34-460 Szczawnica  
INWESTOR : Stowarzyszenie na Rzecz Ekorozwoju Szczawnicy "EKO Szczawnica"

DATA OPRACOWANIA : 20/04/2009

---

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

---

**Słownie:**

---

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
20/04/2009

Data zatwierdzenia

| Lp.   | Podst                       | Opis i wyliczenia  | j.m.               | Poszcz       | Razem             |
|---|-----------------------------|--|--------------------|--------------|-------------------|
| <b>Instalacja przygotowania ciepłej wody użytkowej w oparciu o zastosowanie systemu solarnego</b> |                             |  |                    |              |                   |
| <b>1 Dostawa i montaż instalacji solarnej</b>   |                             |  |                    |              |                   |
| 1.1   | <b>KW</b>                   | Montaż płaskich kolektorów słonecznych na dachu płaskim wraz z wykonaniem konstrukcji wsporczej - zestaw 4 szt.<br>1     | kpl.<br>kpl.       | <br>1.000    | <br><b>1.000</b>  |
| 1.2   | <b>KNR 7-08<br/>0801-01</b> | Montaż regulatora solarnego z możliwością pomiaru energii solarnej<br>1  | szt.<br>szt.       | <br>1.000    | <br><b>1.000</b>  |
| 1.3   | <b>KNR 7-07<br/>0102-01</b> | Montaż kompletnej stacji pompowej z pompą obiegową PS 10 lub równoważna<br>1   | szt.<br>szt.       | <br>1.000    | <br><b>1.000</b>  |
| 1.4   | <b>KNNR 4<br/>0511-08</b>   | Montaż naczynia wzbiorczego przeponowego instalacji solarnej o pojemności 40 litrów<br>1                                 | szt.<br>szt.       | <br>1.0      | <br><b>1.0</b>    |
| 1.5   | <b>KW</b>                   | Czynnik grzewczy "Tyfocor"<br>45   | litr<br>litr       | <br>45.0     | <br><b>45.0</b>   |
| 1.6   | <b>KNNR 4<br/>0506-02</b>   | Montaż pojemnościowego podgrzewacza wody 2-wężownicowy o pojemności 500 litrów<br>1                                      | szt.<br>szt.       | <br>1.000    | <br><b>1.000</b>  |
| 1.7   | <b>KNNR 4<br/>0511-08</b>   | Montaż naczynia wzbiorczego przeponowego instalacji wodnej o poj. 40 l.<br>1   | szt.<br>szt.       | <br>1.0      | <br><b>1.0</b>    |
| 1.8   | <b>KNNR 4<br/>0525-02</b>   | Montaż zaworu bezpieczeństwa SYR typ 2115 6bar /14 mm lub równoważny<br>1  | szt.<br>szt.       | <br>1.0      | <br><b>1.0</b>    |
| 1.9   | <b>KW</b>                   | Montaż naczynia na glikol zrzurowy z tworzywa sztucznego<br>1  | szt.<br>szt.       | <br>1.000    | <br><b>1.000</b>  |
| 1.10  | <b>KNNR 4<br/>0405-05</b>   | Rurociągi miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm o połączeniach lutowanych<br>30  | m<br>m             | <br>30.000   | <br><b>30.000</b> |
| 1.11  | <b>KNR 34<br/>0103-07</b>   | Izolacja Kaiflex EPDM Solar o grubości 13 mm na rurę miedzianą 22x1,0 mm lub równoważna<br>30                            | m<br>m             | <br>30.0     | <br><b>30.0</b>   |
| 1.12  | <b>KNR 4-03<br/>1004-11</b> | Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 30 cm - śr.rury do 25 mm<br>2 | otw.<br>otw.       | <br>2.000    | <br><b>2.000</b>  |
| 1.13  | <b>KNR 4-01<br/>0323-04</b> | Obmurowanie przebić, ściany grubości ponad 1 cegły<br>2  | szt.<br>szt.       | <br>2.0      | <br><b>2.0</b>    |
| 1.14  | <b>KNR 2-15<br/>0404-01</b> | Próby szczelności instalacji z rur miedzianych w budynkach mieszkalnych<br>30  | m<br>m             | <br>30.000   | <br><b>30.000</b> |
| 1.15  | <b>KNNR 4<br/>0128-02</b>   | Płukanie instalacji solarnej<br>Krotność = 3<br>30   | m<br>m             | <br>30.0     | <br><b>30.0</b>   |
| 1.16  | <b>KNNR 4<br/>0128-02</b>   | Płukanie instalacji wodnej<br>Krotność = 3<br>6  | m<br>m             | <br>6.000    | <br><b>6.000</b>  |
| 1.17  | <b>KNR 2-02<br/>1927-09</b> | Napełnienie kolektorów czynnikiem grzewczym p/a = wsp. do R- 0,5<br>1  | napełni<br>napełni | <br>1        | <br><b>1</b>      |
| 1.18  | <b>KNNR 4<br/>0528-03</b>   | Uruchomienie - rozruch instalacji zestawów solarnych - wsp. do R-5,0<br>1  | węzeł<br>węzeł     | <br>1        | <br><b>1</b>      |
|   |                             |  |                    | <b>RAZEM</b> | <b>1</b>          |

| Lp.  | Podst                       | Opis i wyliczenia  | j.m.         | Poszcz       | Razem         |
|------|-----------------------------|--|--------------|--------------|---------------|
| 1.19 | <b>KNR 5-08<br/>0206-01</b> | Przewody izolowane jednożyłowe układane w gotowych korytkach, przewody do 2,5 mm <sup>2</sup> YDY 2x0,75 mm <sup>2</sup><br>15                               | m<br>m       | 15.0         |               |
|      |                             |  |              | <b>RAZEM</b> | <b>15.0</b>   |
| 1.20 | <b>KNR 5-08<br/>0206-01</b> | Przewody izolowane jednożyłowe układane w gotowych korytkach, przewody do 2,5 mm <sup>2</sup> YDY 3x 1,5 mm <sup>2</sup><br>2                                | m<br>m       | 2.0          |               |
|      |                             |  |              | <b>RAZEM</b> | <b>2.0</b>    |
| 1.21 | <b>KW</b>                   | Montaż korytek przewodów elektrycznych<br>15   | m<br>m       | 15.000       |               |
|      |                             |  |              | <b>RAZEM</b> | <b>15.000</b> |
| 1.22 | <b>KW</b>                   | Podłączenie instalacji solarnej do istniejącej instalacji przygotowania c.w.u. (montaż zaworów kulowych, zwrotnych, filtrów, zaworu antypoparzeniowego)<br>1 | kpl.<br>kpl. | 1.000        |               |
|      |                             |  |              | <b>RAZEM</b> | <b>1.000</b>  |

| L p.  | Podstawa                    | Opis   | jm             | Nakłady | Koszt jedn. | R | M | S |
|---|-----------------------------|--|----------------|---------|-------------|---|---|---|
| <b>Instalacja przygotowania ciepłej wody użytkowej w oparciu o zastosowanie systemu solarnego</b> |                             |  |                |         |             |   |   |   |
| <b>1 Dostawa i montaż instalacji solarnej</b>   |                             |  |                |         |             |   |   |   |
| 1.1   | <b>KW</b>                   | Montaż płaskich kolektorów słonecznych na dachu płaskim wraz z wykonaniem konstrukcji wsporczej - zestaw 4 szt. obmiar = 1kpl.                     | kpl.           |         |             |   |   |   |
| 1*  |                             | -- R --<br>robotnicy<br>9.6r-g/kpl.  | r-g            |         | 9.6000      |   |   |   |
| 2*  |                             | -- M --<br>kolektor słoneczny płaski o powierzchni czynnej absorbera 2,32m2, absorber pokryty powłoką selektywną, parametry: no=0,835<br>4szt/kpl. | szt            |         | 4.0000      |   |   |   |
| 3*  |                             | zestaw mocujący dla układu czterech kolektorów słonecznych (mocowanie do konstrukcji wsporczej)<br>1zest/kpl.                                      | zest           |         | 1.0000      |   |   |   |
| 4*  |                             | pierścieniowa złączka zaciskowa z odpowietrznikiem<br>1szt/kpl.  | szt            |         | 1.0000      |   |   |   |
| 5*  |                             | zestaw przyłączeniowy<br>1zest/kpl.  | zest           |         | 1.0000      |   |   |   |
| 6*  |                             | rury łączące<br>3para/kpl.   | para           |         | 3.0000      |   |   |   |
| 7*  |                             | zestaw tulei zanurzeniowych<br>1zest/kpl.  | zest           |         | 1.0000      |   |   |   |
| 8*  |                             | armatura do napełniania<br>1zest/kpl.  | zest           |         | 1.0000      |   |   |   |
| 9*  |                             | konstrukcja wsporcza stalowa ocynkowana (mocowana do dachu płaskiego)<br>0.14t/kpl.  | t              |         | 0.1400      |   |   |   |
| 10*   |                             | śruby stalowe ocynkowane<br>4.2kg/kpl.   | kg             |         | 4.2000      |   |   |   |
| 11*   |                             | kotwy stalowe M20mm HILTI<br>24szt/kpl.  | szt            |         | 24.0000     |   |   |   |
| 12*   |                             | elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3.25 mm<br>7.14szt/kpl.  | szt            |         | 7.1400      |   |   |   |
| 13*   |                             | tlen techniczny sprężony<br>0.144m <sup>3</sup> /kpl.  | m <sup>3</sup> |         | 0.1440      |   |   |   |
| 14*   |                             | acetylen techniczny - rozpuszczony<br>0.048m <sup>3</sup> /kpl.  | m <sup>3</sup> |         | 0.0480      |   |   |   |
| 15*   |                             | materiały pomocnicze<br>1.5%   | %              |         | 1.5000      |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie:</b>   |                             |  |                |         |             |   |   |   |
| <b>Ceny jednostkowe</b>   |                             |  |                |         |             |   |   |   |
| 1.2   | <b>KNR 7-08<br/>0801-01</b> | Montaż regulatora solarnego z możliwością pomiaru energii solarnej<br>obmiar = 1szt.   | szt.           |         |             |   |   |   |
| 1*  |                             | -- R --<br>elektromonterzy gr.III<br>0.43r-g/szt.  | r-g            |         | 0.4300      |   |   |   |
| 2*  |                             | -- M --<br>regulator solarny z możliwością pomiaru energii solarnej i kompletem czujników temperatury<br>1szt/szt.                                 | szt            |         | 1.0000      |   |   |   |
| 3*  |                             | -- S --<br>samochód dostawczy 0.9 t<br>0.04m-g/szt.  | m-g            |         | 0.0400      |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie:</b>   |                             |  |                |         |             |   |   |   |
| <b>Ceny jednostkowe</b>   |                             |  |                |         |             |   |   |   |
| 1.3   | <b>KNR 7-07<br/>0102-01</b> | Montaż kompletnej stacji pompowej z pompą obiegową PS 10 lub równoważna<br>obmiar = 1szt   | szt            |         |             |   |   |   |
| 1*  |                             | -- R --<br>robotnicy<br>1.7r-g/szt   | r-g            |         | 1.7000      |   |   |   |
|   |                             | -- M --  |                |         |             |   |   |   |

| L p.   | Podstawa              | Opis   | jm   | Nakłady | Koszt jedn. | R | M | S |
|--|-----------------------|--|------|---------|-------------|---|---|---|
| 2*   |                       | kompletna stacja pompowa z pompą obiegową PS 10 lub równoważna<br>1szt/szt                           | szt  | 1.0000  |             |   |   |   |
| 3*   |                       | -- S --<br>samochód dostawczy 0.9 t<br>0.22m-g/szt   | m-g  | 0.2200  |             |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie:<br/>Ceny jednostkowe</b> |                       |  |      |         |             |   |   |   |
| 1.4  | <b>KNNR 4 0511-08</b> | Montaż naczynia wzbiorczego przeponowego instalacji solarnej o pojemności 40 litrów<br>obmiar = 1szt | szt  |         |             |   |   |   |
| 1*   |                       | -- R --<br>robotnicy<br>1.46r-g/szt  | r-g  | 1.4600  |             |   |   |   |
| 2*   |                       | -- M --<br>naczynie wzbiorcze przeponowe instalacji solarnej o pojemności 40 litrów<br>1szt/szt      | szt  | 1.0000  |             |   |   |   |
| 3*   |                       | wąż do podłączenia solarnego naczynia wzbiorczego<br>1szt/szt  | szt  | 1.0000  |             |   |   |   |
| 4*   |                       | materiały pomocnicze<br>1.5%   | %    | 1.5000  |             |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie:<br/>Ceny jednostkowe</b> |                       |  |      |         |             |   |   |   |
| 1.5  | <b>KW</b>             | Czynnik grzewczy "Tyfocor"<br>obmiar = 45litr  | litr |         |             |   |   |   |
| 1*   |                       | -- M --<br>czynnik grzewczy "Tyfocor"<br>1litr/litr  | litr | 45.0000 |             |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie:<br/>Ceny jednostkowe</b> |                       |  |      |         |             |   |   |   |
| 1.6  | <b>KNNR 4 0506-02</b> | Montaż pojemnościowego podgrzewacza wody 2-wężownicowy o pojemności 500 litrów<br>obmiar = 1szt.     | szt. |         |             |   |   |   |
| 1*   |                       | -- R --<br>robotnicy<br>2.3r-g/szt.  | r-g  | 2.3000  |             |   |   |   |
| 2*   |                       | -- M --<br>pojemnościowy podgrzewacz wody 2-wężownicowy o pojemności 500 litrów<br>1szt/szt.         | szt  | 1.0000  |             |   |   |   |
| 3*   |                       | materiały pomocnicze<br>3%   | %    | 3.0000  |             |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie:<br/>Ceny jednostkowe</b> |                       |  |      |         |             |   |   |   |
| 1.7  | <b>KNNR 4 0511-08</b> | Montaż naczynia wzbiorczego przeponowego instalacji wodnej o poj. 40 l.<br>obmiar = 1szt             | szt  |         |             |   |   |   |
| 1*   |                       | -- R --<br>robotnicy<br>1.46r-g/szt  | r-g  | 1.4600  |             |   |   |   |
| 2*   |                       | -- M --<br>naczynie wzbiorcze przeponowe o poj. 40 l.<br>1szt/szt                                    | szt  | 1.0000  |             |   |   |   |
| 3*   |                       | materiały pomocnicze<br>1.5%   | %    | 1.5000  |             |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie:<br/>Ceny jednostkowe</b> |                       |  |      |         |             |   |   |   |
| 1.8  | <b>KNNR 4 0525-02</b> | Montaż zaworu bezpieczeństwa SYR typ 2115 6bar /14 mm lub równoważny<br>obmiar = 1szt                | szt  |         |             |   |   |   |
| 1*   |                       | -- R --<br>robotnicy<br>1.74r-g/szt  | r-g  | 1.7400  |             |   |   |   |
|  |                       | -- M --  |      |         |             |   |   |   |

| L p.   | Podstawa                  | Opis  | jm   | Nakłady | Koszt jedn. | R | M | S |
|--|---------------------------|---|------|---------|-------------|---|---|---|
| 2*   |                           | zawór bezpieczeństwa SYR typ 2115, 6bar/<br>14mm lub równoważny   | szt  | 1.0000  |             |   |   |   |
| 3*   |                           | materiały pomocnicze<br>3%  | %    | 3.0000  |             |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie:<br/>Ceny jednostkowe</b> |                           |   |      |         |             |   |   |   |
| 1.9  | <b>KW</b>                 | Montaż naczynia na glikol zrzutowy z tworzywa sztucznego<br>obmiar = 1szt.  | szt. |         |             |   |   |   |
| 1*   |                           | -- R --<br>robotnicy<br>0.17r-g/szt.  | r-g  | 0.1700  |             |   |   |   |
| 2*   |                           | -- M --<br>naczynie na glikol zrzutowy z tworzywa sztucznego<br>1kpl/szt.   | kpl  | 1.0000  |             |   |   |   |
| 3*   |                           | materiały pomocnicze<br>3%  | %    | 3.0000  |             |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie:<br/>Ceny jednostkowe</b> |                           |   |      |         |             |   |   |   |
| 1.1  | <b>KNNR 4 0405-05</b>     | Rurociągi miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm<br>o połączeniach lutowanych<br>obmiar = 30m  | m    |         |             |   |   |   |
| 1*   |                           | -- R --<br>robotnicy<br>0.721r-g/m  | r-g  | 21.6300 |             |   |   |   |
| 2*   |                           | -- M --<br>rury miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm<br>1.04m/m  | m    | 31.2000 |             |   |   |   |
| 3*   |                           | kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm<br>0.66szt/m  | szt  | 19.8000 |             |   |   |   |
| 4*   |                           | uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 22 mm<br>0.56szt/m   | szt  | 16.8000 |             |   |   |   |
| 5*   |                           | materiały pomocnicze<br>3%  | %    | 3.0000  |             |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie:<br/>Ceny jednostkowe</b> |                           |   |      |         |             |   |   |   |
| 1.1  | <b>KNR 34 0103-107</b>    | Izolacja Kaiflex EPDM Solar o grubości 13 mm<br>na rurę miedzianą 22x1,0 mm lub równoważna<br>obmiar = 30m                            | m    |         |             |   |   |   |
| 1*   |                           | -- R --<br>Izolarze grupa II<br>0.0388r-g/m   | r-g  | 1.1640  |             |   |   |   |
| 2*   |                           | Robotnicy grupa I'<br>0.0388r-g/m   | r-g  | 1.1640  |             |   |   |   |
| 3*   |                           | -- M --<br>Izolacja Kaiflex EPDM o grubości 13 mm na rurę miedzianą 22x1,0 mm lub równoważna<br>1.1m/m                                | m    | 33.0000 |             |   |   |   |
| 4*   |                           | materiały pomocnicze<br>3%  | %    | 3.0000  |             |   |   |   |
| 5*   |                           | -- S --<br>Środek transportowy (1)<br>0.0009m-g/m   | m-g  | 0.0270  |             |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie:<br/>Ceny jednostkowe</b> |                           |   |      |         |             |   |   |   |
| 1.1  | <b>KNR 4-03 2 1004-11</b> | Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 30 cm - śr.rury do 25 mm<br>obmiar = 2otw. | otw. |         |             |   |   |   |
| 1*   |                           | -- R --<br>elektromonterzy gr.II<br>1.0626r-g/otw.  | r-g  | 2.1252  |             |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie:<br/>Ceny jednostkowe</b> |                           |   |      |         |             |   |   |   |

| L p.                              | Podstawa                    | Opis  | jm                | Nakłady | Koszt jedn. | R | M | S |
|-----------------------------------|-----------------------------|---|-------------------|---------|-------------|---|---|---|
| 1.1<br>3                          | <b>KNR 4-01<br/>0323-04</b> | Obmurowanie przebić, ściany grubości ponad 1 cegły<br>obmiar = 2szt                     | szt               |         |             |   |   |   |
| 1*                                |                             | -- R --<br>cieśle grupa II<br>0.17r-g/szt   | r-g               | 0.3400  |             |   |   |   |
| 2*                                |                             | murarze grupa II<br>0.39r-g/szt   | r-g               | 0.7800  |             |   |   |   |
| 3*                                |                             | robotnicy grupa I<br>0.07r-g/szt  | r-g               | 0.1400  |             |   |   |   |
| 4*                                |                             | -- M --<br>cegła budowlana pełna 25x12x6.5 cm<br>3szt/szt                               | szt               | 6.0000  |             |   |   |   |
| 5*                                |                             | cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków<br>1.2kg/szt                                | kg                | 2.4000  |             |   |   |   |
| 6*                                |                             | piasek do zapraw<br>0.006m <sup>3</sup> /szt  | m <sup>3</sup>    | 0.0120  |             |   |   |   |
| 7*                                |                             | wapno suchogaszone (hydratyzowane)<br>0.67kg/szt  | kg                | 1.3400  |             |   |   |   |
| 8*                                |                             | woda<br>0.003m <sup>3</sup> /szt  | m <sup>3</sup>    | 0.0060  |             |   |   |   |
| 9*                                |                             | materiały pomocnicze<br>1.5%  | %                 | 1.5000  |             |   |   |   |
| 10*                               |                             | -- S --<br>betoniarka wolnospadowa elektryczna<br>0.01m-g/szt                           | m-g               | 0.0200  |             |   |   |   |
| 11*                               |                             | wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5 t<br>0.03m-g/szt                        | m-g               | 0.0600  |             |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie:</b> |                             |   |                   |         |             |   |   |   |
| <b>Ceny jednostkowe</b>           |                             |   |                   |         |             |   |   |   |
| 1.1<br>4                          | <b>KNR 2-15<br/>0404-01</b> | Próby szczelności instalacji z rur miedzianych w budynkach mieszkalnych<br>obmiar = 30m | m                 |         |             |   |   |   |
| 1*                                |                             | -- R --<br>robotnicy<br>0.34*0.955=0.3247r-g/m  | r-g               | 9.7410  |             |   |   |   |
| 2*                                |                             | -- M --<br>materiały pomocnicze<br>0.5%   | %                 | 0.5000  |             |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie:</b> |                             |   |                   |         |             |   |   |   |
| <b>Ceny jednostkowe</b>           |                             |   |                   |         |             |   |   |   |
| 1.1<br>5                          | <b>KNNR 4 0128-<br/>02</b>  | Płukanie instalacji solarnej<br>Krotność = 3<br>obmiar = 30m                            | m                 |         |             |   |   |   |
| 1*                                |                             | -- R --<br>robotnicy<br>0.0556*3=0.1668r-g/m  | r-g               | 5.0040  |             |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie:</b> |                             |   |                   |         |             |   |   |   |
| <b>Ceny jednostkowe</b>           |                             |   |                   |         |             |   |   |   |
| 1.1<br>6                          | <b>KNNR 4 0128-<br/>02</b>  | Płukanie instalacji wodnej<br>Krotność = 3<br>obmiar = 6m                               | m                 |         |             |   |   |   |
| 1*                                |                             | -- R --<br>robotnicy<br>0.0556*3=0.1668r-g/m  | r-g               | 1.0008  |             |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie:</b> |                             |   |                   |         |             |   |   |   |
| <b>Ceny jednostkowe</b>           |                             |   |                   |         |             |   |   |   |
| 1.1<br>7                          | <b>KNR 2-02<br/>1927-09</b> | Napełnienie kolektorów czynnikiem grzewczym p/a = wsp. do R- 0,5<br>obmiar = 1napełni   | na-<br>peł-<br>ni |         |             |   |   |   |
| 1*                                |                             | -- R --<br>monter grupa II<br>0.96*0.5=0.48r-g/napełni                                  | r-g               | 0.4800  |             |   |   |   |
| 2*                                |                             | robotnicy grupa I"<br>1.93*0.5=0.965r-g/napełni   | r-g               | 0.9650  |             |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie:</b> |                             |   |                   |         |             |   |   |   |
| <b>Ceny jednostkowe</b>           |                             |   |                   |         |             |   |   |   |

| L p.   | Podstawa                | Opis  | jm    | Nakłady | Koszt jedn. | R | M | S |
|--|-------------------------|---|-------|---------|-------------|---|---|---|
| 1.1<br>8   | <b>KNNR 4 0528-03</b>   | Uruchomienie - rozruch instalacji zestawów solarnych - wsp. do R-5,0<br>obmiar = 1węzeł   | węzeł |         |             |   |   |   |
| 1*   |                         | -- R --<br>robotnicy<br>1.2*5=6r-g/węzeł  | r-g   | 6.0000  |             |   |   |   |
| 2*   |                         | -- M --<br>materiały pomocnicze<br>5%   | %     | 5.0000  |             |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie:<br/>Ceny jednostkowe</b> |                         |   |       |         |             |   |   |   |
| 1.1<br>9   | <b>KNR 5-08 0206-01</b> | Przewody izolowane jednożyłowe układane w gotowych korytkach, przewody do 2,5 mm <sup>2</sup><br>YDY 2x0,75 mm <sup>2</sup><br>obmiar = 15m                               | m     |         |             |   |   |   |
| 1*   |                         | -- R --<br>elektromonter grupa III<br>0.0158r-g/m   | r-g   | 0.2370  |             |   |   |   |
| 2*   |                         | -- M --<br>przewód YDYp 300/500V 2x0,75 mm <sup>2</sup><br>1.04m/m  | m     | 15.6000 |             |   |   |   |
| 3*   |                         | materiały pomocnicze<br>2.5%  | %     | 2.5000  |             |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie:<br/>Ceny jednostkowe</b> |                         |   |       |         |             |   |   |   |
| 1.2<br>0   | <b>KNR 5-08 0206-01</b> | Przewody izolowane jednożyłowe układane w gotowych korytkach, przewody do 2,5 mm <sup>2</sup><br>YDY 3x 1,5 mm <sup>2</sup><br>obmiar = 2m                                | m     |         |             |   |   |   |
| 1*   |                         | -- R --<br>elektromonter grupa III<br>0.0158r-g/m   | r-g   | 0.0316  |             |   |   |   |
| 2*   |                         | -- M --<br>przewód YDYp 300/500V 3x1,5 mm <sup>2</sup><br>1.04m/m   | m     | 2.0800  |             |   |   |   |
| 3*   |                         | materiały pomocnicze<br>2.5%  | %     | 2.5000  |             |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie:<br/>Ceny jednostkowe</b> |                         |   |       |         |             |   |   |   |
| 1.2<br>1   | <b>KW</b>               | Montaż korytek przewodów elektrycznych<br>obmiar = 15m  | m     |         |             |   |   |   |
| 1*   |                         | -- R --<br>robotnicy<br>0.44r-g/m   | r-g   | 6.6000  |             |   |   |   |
| 2*   |                         | -- M --<br>Korytko przewodów elektrycznych<br>1m/m  | m     | 15.0000 |             |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie:<br/>Ceny jednostkowe</b> |                         |   |       |         |             |   |   |   |
| 1.2<br>2   | <b>KW</b>               | Podłączenie instalacji solarnej do istniejącej instalacji przygotowania c.w.u. (montaż zaworów kulowych, zwrotnych, filtrów, zaworu antypoparzeniowego)<br>obmiar = 1kpl. | kpl.  |         |             |   |   |   |
| 1*   |                         | -- R --<br>robotnicy<br>3.8r-g/kpl.   | r-g   | 3.8000  |             |   |   |   |
| 2*   |                         | monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewczych gr.II<br>2.14r-g/kpl.   | r-g   | 2.1400  |             |   |   |   |
| 3*   |                         | -- M --<br>zawór zwrotny Dn 25 mm<br>1szt/kpl.  | szt   | 1.0000  |             |   |   |   |
| 4*   |                         | zawór kulowy mosiężny Dn 25 mm<br>5szt/kpl.   | szt   | 5.0000  |             |   |   |   |

| L p.                              | Podstawa | Opis   | jm  | Nakłady | Koszt jedn. | R | M | S |
|-----------------------------------|----------|--|-----|---------|-------------|---|---|---|
| 5*                                |          | zawór spustowy z przyłączem do węża Dn15 mm<br>1szt/kpl.                                       | szt | 1.0000  |             |   |   |   |
| 6*                                |          | rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm<br>6m/kpl.        | m   | 6.0000  |             |   |   |   |
| 7*                                |          | łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm<br>4.62szt/kpl.                  | szt | 4.6200  |             |   |   |   |
| 8*                                |          | uchwyty do rurociągów stalowych o śr.nominalnej 25 mm<br>3.6szt/kpl.                           | szt | 3.6000  |             |   |   |   |
| 9*                                |          | otuliny Thermaflex FRZ gr. 9 mm dla rurociągów stalowych o sr. 25 mm lub równoważna<br>6m/kpl. | m   | 6.0000  |             |   |   |   |
| 10*                               |          | taśma Thermatape FR 3x50 mm lub równoważna<br>0.5832m/kpl.                                     | m   | 0.5832  |             |   |   |   |
| 11*                               |          | zawór antypoparzeniowy 1" z brązu, 30-70 C<br>1szt/kpl.  | szt | 1.0000  |             |   |   |   |
| <b>Razem koszty bezpośrednie:</b> |          |  |     |         |             |   |   |   |
| <b>Ceny jednostkowe</b>           |          |  |     |         |             |   |   |   |

PODSUMOWANIE

Dostawa i montaż instalacji solarnej

|                       | RAZEM | Robocizna | Materiały | Sprzęt |
|-----------------------|-------|-----------|-----------|--------|
| RAZEM                 |       |           |           |        |
| Koszty pośrednie [Kp] |       |           |           |        |
| RAZEM                 |       |           |           |        |
| Zysk [Z]              |       |           |           |        |
| RAZEM                 |       |           |           |        |

OGÓLEM

Słownie:

PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

|                       | RAZEM | Robocizna | Materiały | Sprzęt |
|-----------------------|-------|-----------|-----------|--------|
| RAZEM                 |       |           |           |        |
| Koszty pośrednie [Kp] |       |           |           |        |
| RAZEM                 |       |           |           |        |
| Zysk [Z]              |       |           |           |        |
| RAZEM                 |       |           |           |        |
| VAT [V]               |       |           |           |        |
| RAZEM                 |       |           |           |        |

OGÓLEM

Słownie: