

Typ: ECWS-P-W-100/80  
 Obiekt: Warszawa, ul. Gieryskiego 1 - budynek mieszkalny  
 Kod: 109219

|                      | Moc [kW]     |
|----------------------|--------------|
| centralne ogrzewanie | 98,80        |
| ciepła woda użytkowa | 76,00        |
| <b>Razem:</b>        | <b>174,8</b> |

Węzeł zostanie wykonany zgodnie z dyrektywą ciśnieniową 2014/68/UE – musi posiadać ozn CE.

| 1. Moduł przyłączeniowy (Producent: Elektrotermex Sp. z o.o. tel. 029 760 43 00) - PN16 /T =124 stC |   |   |                             |       |  |
|---|---|---|-----------------------------|-------|--|
| Numer urządzenia  | Nazwa urządzenia  | Typ urządzenia                                  | DN                          | Ilość | Producent                              |
| 1A01  | Regulator dP/V - <b>WSTAWKA</b>                                       | 47-1 PN25/T124C                                 | ,Kvs 6,30 m <sup>3</sup> /h | 20    | 1<br>Samson - dostawa<br>VEOLIA W-wa   |
|   | Spadek ciśnienia na dławiku   |   | 20 kPa                      | -     |  |
|   | Zakres nastaw ciśnienia   |   | 0.2...1 bar                 | -     |  |
|   | Zakres nastaw przepływu   |   | 0,8...3,6 m <sup>3</sup> /h | -     |  |
| 1A03  | Reduktor ciśnienia  | 6243.1, zakres nast. 1,5-5 bar, nastawa 1,9 bar |                             | 15    | 1 SYR                                  |
| -   | Licznik energii cieplnej - <b>WSTAWKA</b>                             | montaż na powrocie                              |                             |       | kpl.                                   |
| 1L01  | Urządzenie zliczające   | Multical 602 (ver. dla VEOLIA)                  |                             |       | 1                                      |
| 1L02  | Ultraźwiekowy przetwornik przepływu                                   | Ultraflow 54 Qn 3,5 m <sup>3</sup> /h           |                             | 25    | 1<br>Kamstrup - dostawa<br>VEOLIA W-wa |
| 1L03  | Czujnik temperatury zasilania   | Pt500   |                             |       | 1                                      |
| 1L04  | Czujnik temperatury powrotu   | Pt500   |                             |       | 1                                      |
| 1L05  | Wodomierz uzupełnienia NK - wg. MID                                   | JS-2.5 dn 15 90stC , Q <sub>3</sub> 2,50        |                             |       | 1 Powogaz/Apator                       |
| 1M01  | Manometr tarczowy z kurkiem manom.                                    | M160 / 0-1.6 MPa                                |                             |       | 5 WIKA                                 |
| 1T01  | Termometr tarczowy bimetaliczny                                       | T100 / R-60 / 0-150°C                           |                             |       | 2 WIKA                                 |
| 1F01  | Odmulacz z wkładem magnetycznym PN16/T124°C                           | IOW-40  |                             |       | 40 1 Instalmet                         |
| 1F02  | Filtr siatkowy kołnierzyowy - 400 oczek/cm <sup>2</sup> PN16/124°C    | WK OF-40  |                             |       | 40 1 EFAR                              |
| 1F03  | Filtr siatkowy kołnierzyowy - 200 oczek/cm <sup>2</sup> PN16/124°C    | WK OF-40  |                             |       | 40 1 EFAR                              |
| 1F05  | Filtr magnetyczny kołnierzyowy - 400 oczek/cm <sup>2</sup> PN16/124°C | WK OF m   |                             |       | 15 1 EFAR                              |
| 1Z01  | Zawór zwrotny gwintowany  | art. PH020, PN 10 / T 90°C                      |                             |       | 15 1 Perfexim                          |
| 1S01  | Zawór kulowy spawalny   | PN25/T124°C                                     |                             |       | - 2 Broen DZT (wg PT sieci)            |
| 1S02  | Zawór kulowy spawalny - odwodnienie                                   | PN16/T124°C                                     |                             |       | 25 1 Broen DZT/EFAR                    |
| 1S03  | Zawór kulowy spawalny - odwodnienie                                   | PN16/T124°C                                     |                             |       | 25 1 Broen DZT/EFAR                    |
| 1S04  | Zawór kulowy spawalny - odpowietrzenie                                | PN16/T124°C                                     |                             |       | 15 1 Broen DZT/EFAR                    |
| 1S05  | Zawór kulowy spawalny - uzupełnianie                                  | PN16/T124°C                                     |                             |       | 15 1 Broen DZT/EFAR                    |
| 1G01  | Zawór dławiący  | zwd-1-6-R-S                                     |                             |       | 1 Polna                                |
| 1K01  | Kryza dławiąca  | wielkość $\phi$ określi i dostarczy VEOLIA      |                             |       | 1 -                                    |

Typ: ECWS-P-W-100/80

Obiekt: Warszawa, ul. Gierynskiego 1 - budynek mieszkalny

Kod: 109219

|                      | Moc [kW]     |
|----------------------|--------------|
| centralne ogrzewanie | 98,80        |
| ciepła woda użytkowa | 76,00        |
| <b>Razem:</b>        | <b>174,8</b> |

| 2. Moduł ciepłej wody użytkowej (Producent: Elektrotermex Sp. z o.o. tel. 029 760 43 00) |  |   |    |       |                |
|--|--|---|----|-------|----------------|
| Numer urządzenia   | Nazwa urządzenia   | Typ urządzenia                                | DN | Ilość | Producent      |
| <b>Strona wysokoparametrowa : PN 16</b>  |  |   |    |       |                |
| 2W01   | Wymiennik ciepła I i II-stopień c.w.u. razem (lutowany)                          | LB31-40H-2S-1" [0203-0669] (6 poł.)           |    | 1     | Secespol       |
| 2A01   | Siłownik zaworu regulacyjnego c.w.u. - IPmin. 44                                 | 5825-13                                       |    | 1     | Samson         |
| 2A02   | Zawór regulacyjny c.w.u. PN25 (z końcówkami do spaw.)                            | 3222 ,Kvs 2,50 m3/h                           |    | 1     | Samson         |
| 2R01   | Zawór równoważący (upustowy) PN16 / T124°C                                       | Hydrocontrol VFC - 20 ,nast. 3,8 obr.         |    | 1     | Oventrop       |
| 2S01   | Zawór kulowy spawalny  | PN 16 / T 124°C                               |    | 1     | Broen DZT/EFAR |
| 2S02   | Zawór kulowy spawalny  | PN 16 / T 124°C                               |    | 1     | Broen DZT/EFAR |
| 2S04   | Zawór kulowy spawalny  | PN 16 / T 124°C                               |    | 1     | Broen DZT/EFAR |
| 2S05   | Zawór kulowy spawalny - odpowietrzenie   | PN 16 / T 124°C                               |    | 2     | Broen DZT/EFAR |
| 2S06   | Zawór kulowy spawalny - odwodnienie  | PN 16 / T 124°C                               |    | 1     | Broen DZT/EFAR |
| <b>Strona niskoparametrowa : PN 6</b>  |  |   |    |       |                |
| 2A03   | Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa z osłoną ze stali nierdzewnej - IPmin. 44 | STB 5345-2 (nastawa 70°C)                     |    | 1     | Samson         |
| 2A04   | Czujnik temperatury wody instalacyjnej - IPmin. 44                               | 5207 - 64                                     |    | 2     | Samson         |
| 2R03   | Zawór równoważący - gwint. (wymagane parametry PN6 / T80°C)                      | STAD - 20 ,nast. 1,7 obr.                     |    | 1     | TA Hydronics   |
| 2R02   | Zawór równoważący - gwint. (wymagane parametry PN6 / T80°C)                      | STAD - 20 ,nast. 0,8 obr.                     |    | 1     | TA Hydronics   |
| 2P01   | Pompa cyrkulacyjna - IPmin. 44   | Stratos PICO-Z 20/1-6 [4216471]               |    | 1     | Wilo           |
| 2P02   | Manometr kontaktowy  | EM1-2F (0-1.0MPa)                             |    | 1     | WIKA           |
| 2L01   | Wodomierz zimnej wody - wg. MID  | JS-4 dn20 , Q <sub>3</sub> 4,00               |    | 1     | Powogaz/Apator |
| 2B01   | Zawór bezpieczeństwa membranowy  | SYR2115 Dn 25, Po= 0,6 MPa                    |    | 1     | Hans Sasserath |
| 2M01   | Manometr tarczowy z kurkiem manom.   | M100 / 0-1.0 MPa                              |    | 1     | WIKA           |
| 2T01   | Termometr tarczowy bimetaliczny  | T100 / R-40 / 0 - 100°C                       |    | 1     | WIKA           |
| 2T02   | Termometr tarczowy bimetaliczny  | T100 / R-40 / 0 - 100°C                       |    | 1     | WIKA           |
| 2F01   | Filtr magnetyczny mufowy - 400 oczek/cm2   | IFM (wymagane parametry PN 6 / T 80°C)        |    | 1     | Infracorr      |
| 2F02   | Filtr magnetyczny mufowy - 400 oczek/cm2   | IFM (wymagane parametry PN 6 / T 80°C)        |    | 1     | Infracorr      |
| 2Z01   | Zawór zwrotny antyskażeniowy [149B2213]  | EA 291NF (wymagane parametry PN 6 / T 80°C)   |    | 1     | Socla          |
| 2Z02   | Zawór zwrotny mufowy   | art. PH020 (wymagane parametry PN 6 / T 80°C) |    | 1     | Perfexim       |
| 2Z04   | Zawór zwrotny mufowy   | art. PH020 (wymagane parametry PN 6 / T 80°C) |    | 1     | Perfexim       |
| 2G01   | Zawór kulowy gwintowany  | PN 6 / T 80°C                                 |    | 3     | Perfexim (GS)  |
| 2G02   | Zawór kulowy gwintowany  | PN 6 / T 80°C                                 |    | 2     | Perfexim (GS)  |
| 2G03   | Zawór kulowy gwintowany - odpowietrzenie   | PN 6 / T 80°C                                 |    | 2     | Perfexim (GS)  |
| 2G04   | Zawór kulowy gwintowany - odwodnienie  | PN 6 / T 80°C                                 |    | 1     | Perfexim (GS)  |
| 2G04a  | Zawór kulowy gwintowany - do poboru próbek                                       | PN 6 / T 80°C                                 |    | 1     | Perfexim (GS)  |
| 2G04b  | Zawór kulowy gwintowany - do poboru próbek                                       | PN 6 / T 80°C                                 |    | 1     | Perfexim (GS)  |

Typ: ECWS-P-W-100/80

Obiekt: Warszawa, ul. Gieryskiego 1 - budynek mieszkalny

Kod: 109219

|                      | Moc [kW]     |
|----------------------|--------------|
| centralne ogrzewanie | 98,80        |
| ciepła woda użytkowa | 76,00        |
| <b>Razem:</b>        | <b>174,8</b> |

| 3. Moduł centralnego ogrzewania (Producent: Elektrotermex Sp. z o.o. tel. 029 760 43 00) |  |  |    |       |           |                |
|--|--|--|----|-------|-----------|----------------|
| Numer urządzenia   | Nazwa urządzenia   | Typ urządzenia                               | DN | Ilość | Producent |                |
| <b>Strona wysokoparametrowa : PN 16</b>  |  |  |    |       |           |                |
| 3W01   | Wymiennik ciepła c.o. (lutowany)   | LB31-30H-5/4" [0203-0684]                    |    | 1     | Secespol  |                |
| 3A00   | Regulator temp. (wspólny dla c.o. i c.w.) - IPmin. 44                            | 5573   |    | 1     | Samson    |                |
| 3A01   | Siłownik zaworu regulacyjnego c.o. - IPmin. 44                                   | 5825-10                                      |    | 1     | Samson    |                |
| 3A02   | Zawór regulacyjny c.o. PN 25 (z końcówkami do spaw.)                             | 3222 ,Kvs 2,50 m3/h                          | 15 | 1     | Samson    |                |
| 3A04   | Czujnik temperatury wody sieciowej - IPmin. 44                                   | 5277-2                                       |    | 1     | Samson    |                |
| 3T01   | Termometr tarczowy bimetaliczny  | T100 / R-40 / 0-150°C                        |    | 1     | WIKA      |                |
| 3S01   | Zawór kulowy spawalny  | PN 16 / T 124°C                              |    | 32    | 2         | Broen DZT/EFAR |
| 3S02   | Zawór kulowy spawalny - odpowietrzenie   | PN 16 / T 124°C                              |    | 15    | 2         | Broen DZT/EFAR |
| 3S03   | Zawór kulowy spawalny - odwodnienie  | PN 16 / T 124°C                              |    | 20    | 1         | Broen DZT/EFAR |
| -  | Licznik energii cieplnej <u>[do rozliczeń wewnętrznych]</u>                      | montaż na powrocie                           |    |       | kpl.      |                |
| 3L01   | Urządzenie zliczające - gwintowany   | Multical 603                                 |    | 1     |           |                |
| 3L02   | Ultradźwiękowy przetwornik przepływu   | Ultraflow 54 Qn 1,5 m3/h                     | 15 | 1     |           | Kamstrup       |
| 3L03   | Czujnik temperatury zasilania  | Pt500  |    | 1     |           |                |
| 3L04   | Czujnik temperatury powrotu  | Pt500  |    | 1     |           |                |
| <b>Strona niskoparametrowa : PN 10</b>   |  |  |    |       |           |                |
| 3A03   | Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa z osłoną ze stali nierdzewnej - IPmin. 44 | STW 5343-4 (nastawa 75 °C)                   |    | 1     |           | Samson         |
| 3A05   | Czujnik temperatury wody instalacyjnej - IPmin. 44                               | 5277-2                                       |    | 1     |           | Samson         |
| 3P01   | Pompa obiegowa c.o. - IPmin. 44  | Stratos 25/1-10 PN6/10 [2103615]             |    | 1+1   |           | Wilo           |
|  | Moduł do pomp IF-Stratos   | IF-Stratos Ext. Aus [2030475]                |    | 1+1   |           |                |
| 3P02   | Manometr kontaktowy  | EM1-2F (0-1.0MPa)                            |    | 1     |           | WIKA           |
| 3B01   | Zawór bezpieczeństwa membranowy  | SYR1915 Dn25 5 bar                           |    | 1     |           | Hans Sasserath |
| 3M01   | Manometr tarczowy z kurkiem manom.   | M100 / 0-1.0 MPa                             |    | 2     |           | WIKA           |
| 3T02   | Termometr tarczowy bimetaliczny  | T100 / R-60 / 0 - 90°C                       |    | 2     |           | WIKA           |
| 3F02   | Filtr magnetyczny kołnierzyowy - 400 oczek/cm <sup>2</sup>                       | WK OF m-50 (wymagane parametry PN10 / T90oC) | 50 | 1     |           | EFAR           |
| 3Z02   | Zawór zwrotny gwintowany   | art. PH020 (wymagane parametry PN10 / T90°C) | 40 | 2     |           | Perfexim       |
| 3G01   | Zawór kulowy gwintowany  | PN 10 / T 90°C                               | 50 | 2     |           | Perfexim (GS)  |
| 3G02   | Zawór kulowy gwintowany  | PN 10 / T 90°C                               | 40 | 4     |           | Perfexim (GS)  |
| 3G08   | Zawór kulowy gwintowany - odwodnienie  | PN 10 / T 90°C                               | 25 | 2     |           | Perfexim (GS)  |
| 3G09   | Zawór kulowy gwintowany  | PN 10 / T 90°C                               | 15 | 3     |           | Perfexim (GS)  |
| 3O01   | Odpowietrznik automatyczny   | art.707 i 710                                | 15 | 3     |           | Rastelli       |
| -  | Rozdzielnia elektryczna węzła kompaktowego                                       |  |    |       | kpl.      | ETX            |

Typ: ECWS-P-W-100/80

Obiekt: Warszawa, ul. Gierymskiego 1 - budynek mieszkalny

Kod: 109219

|                      | Moc [kW]     |
|----------------------|--------------|
| centralne ogrzewanie | 98,80        |
| ciepła woda użytkowa | 76,00        |
| <b>Razem:</b>        | <b>174,8</b> |

| Urządzenia poza węzłem kompaktowym - dostawa luzem |   |                         |    |   |                |
|--|---|-------------------------|----|---|----------------|
| 3A06   | Czujnik temperatury zewnętrznej - IPmin. 44 | 5227-2                  |    | 1 | Samson         |
| 3B02   | Zawór bezpieczeństwa membranowy             | SYR1915 Dn15, Po= 5 bar |    | 1 | Hans Sasserath |
| 3G06   | Zawór kulowy gwintowany - uzupełnienie      | PN 10 / T 90°C          | 15 | 1 | Perfexim (GS)  |
| 3G09   | Zawór kulowy gwintowany                     | PN 10 / T 90°C          | 15 | 1 | Perfexim (GS)  |
| 3O01   | Odpowietrznik automatyczny                  | art.707 i 710           | 15 | 1 | Rastelli       |
| 3M01   | Manometr tarczowy z kurkiem manom.          | M100 / 0-1.0 MPa        |    | 1 | WIKA           |
| 3G07   | Złącze samodcinające                        | SU                      | 25 | 1 | Caleffi        |
| 3N01   | Naczynie wzbiorcze przeponowe               | 80NG PN 6 bar           |    | 1 | Reflex         |

**Rurociągi prefabrykowanego węzła ciepłego:**

strona wysokoparametrowa:

*rury stalowe czarne ze szwem wg PN-EN 10217-2:2004/A1:2006*

strona niskoparametrowa - obieg c.o.:

*rury stalowe czarne ze szwem wg PN-EN 10217-2:2004/A1:2006*

strona niskoparametrowa - obieg c.w.u.:

*ze stali nierdzewnej AISI 316 (PN-EN 10217-7/DIN 17457) / instalacja odbiorcza bud. PP***Wszelkie zmiany w dokumentacji prefabrykowanego węzła ciepłego wymagają pisemnej zgody projektanta i VEOLIA ENERGIA S.A. Warszawa.**