

Załącznik nr 6 do SWZ

**Wykaz urządzeń**  
**Obsługa i konserwacja kotłowni gazowych**  
**i węzłów C.O w k. 2617; k. 2618; k. 8675 w Sieradzu dla części 1**

| I.p                                                    | kompleks          | nr budynku   | Wyszczególnienie podstawowych urządzeń                                                                                                   | ilość | zakres i termin wykonania usług                                              |
|--------------------------------------------------------|-------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                      | 2                 | 3            | 4                                                                                                                                        | 5     | 6                                                                            |
| <b>Wykaz podstawowych urządzeń kotłowni parowej 28</b> |                   |              |                                                                                                                                          |       |                                                                              |
| 1                                                      | Sieradz<br>k.2617 | 28 kotłownia | Kocioł parowy niskociśnieniowy VITOPLEX 100LS, Q=430kW,Q pary=638 kg/h,pr= 0,7 bar                                                       | 1     | Szczegółowy zakres i termin wykonania usługi określony został w załącznikach |
| 2                                                      |                   |              | Regulator ciśnienia pary w kotle,zakres regulacji 0,1- 1 bar                                                                             | 2     |                                                                              |
| 3                                                      |                   |              | Presostat ogranicznik ciśnienia maksymalnego pary, zakres nastaw 0,1-1,1 bar                                                             | 1     |                                                                              |
| 4                                                      |                   |              | Poziomowskaz ze szkłem refleksyjnym i kompletem zaworów odcinających                                                                     | 1     |                                                                              |
| 5                                                      |                   |              | Zawór odmulający kołnierзовy szybkozamykający z napędem ręcznym DN40 PN 40                                                               | 1     |                                                                              |
| 6                                                      |                   |              | Szafa elektryczna z automatyką sterującą                                                                                                 | 1     |                                                                              |
| 7                                                      |                   |              | Zawór bezpieczeństwa sprężynowy wysokosprawny kątowny kołnierзовy PN 16,DN40/65, przepustowość 710 kg/h na ciśnienie otwarcia po=0,7 bar | 1     |                                                                              |
| 8                                                      |                   |              | Regulator temperatury dyżurnej                                                                                                           | 1     |                                                                              |
| 9                                                      |                   |              | Uniwersalna elektroda poziomu wody                                                                                                       | 1 kpl |                                                                              |
| 10                                                     |                   |              | Automatyczny odpowietrznik pary                                                                                                          | 1     |                                                                              |
| 11                                                     |                   |              | Elektrodowy ogranicznik poziomu wody w kotle                                                                                             | 1     |                                                                              |
| 12                                                     |                   |              | Kocioł parowy niskociśnieniowy VITOPLEX 100LS, Q=285kW,Q pary=395 kg/h,pr= 0,7 bar                                                       | 1     |                                                                              |
| 13                                                     |                   |              | Regulator ciśnienia pary w kotle,zakres regulacji 0,1- 1 bar                                                                             | 2     |                                                                              |

|    |                   |              |                                                                                                                                         |       |                                                                              |
|----|-------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------|
| 14 |                   |              | Presostat ogranicznik ciśnienia maksymalnego pary, zakres nastaw 0,1-1,1 bar                                                            | 1     |                                                                              |
| 15 |                   |              | Poziomowskaz ze szkłem refleksyjnym i kompletem zaworów odcinających                                                                    | 1     |                                                                              |
| 16 | Sieradz<br>k.2617 | 28 kotłownia | Zawór odmulający kołnierзовy szybkozamykający z napędem ręcznym DN40 PN 40                                                              | 1     | Szczegółowy zakres i termin wykonania usługi określony został w załącznikach |
| 17 |                   |              | Szafa elektryczna z automatyką sterującą                                                                                                | kpl.  |                                                                              |
| 18 |                   |              | Zawór bezpieczeństwa sprężynowy wysokosprawny kątowy kołnierзовy PN 16,DN50/80, przepustowość 455 kg/h na ciśnienie otwarcia po=0,7 bar | 1     |                                                                              |
| 19 |                   |              | Regulator temperatury dyżurnej                                                                                                          | 1     |                                                                              |
| 20 |                   |              | Uniwersalna elektroda poziomu wody                                                                                                      | 1 kpl |                                                                              |
| 21 |                   |              | Automatyczny odpowietrznik pary                                                                                                         | 1     |                                                                              |
| 22 |                   |              | Elektrodowy ogranicznik poziomu wody w kotle                                                                                            | 1     |                                                                              |
| 23 |                   |              | Palnik gazowy modulowany typ RS50/M TC firmy RIELLO, silnik wentylatora o mocy Ns=0,75kW, 220/380V                                      | 1     |                                                                              |
| 24 |                   |              | Ścieżka gazowa MBD412 i 1/4"(GZ50 40 bar                                                                                                | 1     |                                                                              |
| 25 |                   |              | Czujnik ciśnienia dla palnika modulowanego- RIELLO                                                                                      | 1     |                                                                              |
| 26 |                   |              | Modulator pracy palnika KS40 - montaż na szafie sterowniczej                                                                            | 1     |                                                                              |
| 27 |                   |              | Palnik gazowy modulowany typ RS28/M TC firmy RIELLO, silnik wentylatora o mocy Ns=0,37kW, 220/380V                                      | 1     |                                                                              |
| 28 |                   |              | Ścieżka gazowa MBD41021 (GZ50 40 bar)                                                                                                   | 1     |                                                                              |
| 29 |                   |              | Czujnik ciśnienia dla palnika modulowanego- RIELLO                                                                                      |       |                                                                              |
| 30 |                   |              | Modulator pracy palnika KS40 - montaż na szafie sterowniczej                                                                            | 1     |                                                                              |
| 31 |                   |              | Pompa zasilająca kondensatu CH-2-30 Grundfos                                                                                            | 1     |                                                                              |
| 32 |                   |              | Pompa wody zasilającej kondensatu firmy KSB, 220/400V, 1,1 kW,Q=2-16 m³/h,H=14-17m wchodzi w skład zbiornika kondensatu                 | 1     |                                                                              |
| 33 |                   |              | Zbiornik kondensatu o pojemności V=650 dm³                                                                                              | 1     |                                                                              |
| 34 |                   |              | Wodowskaz do zbiornika kondensatu z kompletem armatury                                                                                  | 1     |                                                                              |
| 35 |                   |              | Chłodniczka poboru wody kotłowej SCS20                                                                                                  | 1     |                                                                              |
| 36 |                   |              | Odwadniacz pływakowy typ FT14-10(R-L) R 3/4"                                                                                            | 1     |                                                                              |
| 37 |                   |              | Osadnik zanieczyszczeń mufowy do kondensatu,filtr fig. 823 DN20,PN16                                                                    | 1     |                                                                              |
| 38 |                   |              | Zawory zwrotne kondensatu i pary nasyconej, PN16 120°C,DN20,DN40,DN125                                                                  | 5     |                                                                              |

|                                                 |                   |               |                                                                                               |    |                                                                              |
|-------------------------------------------------|-------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------|
| 39                                              | Sieradz<br>k.2617 | 28 kotłownia  | Zawory odcinające kołnierzowe do pary nasyconej PN16 150°C,DN80,DN,100,DN125                  | 7  | Szczegółowy zakres i termin wykonania usługi określony został w załącznikach |
| 40                                              |                   |               | Zawory odcinające dla kondensatu PN16,120°C, DN15,DN20,DN40                                   | 12 |                                                                              |
| 41                                              |                   |               | Manometry tarczowe od 0 do 16 bar                                                             | 6  |                                                                              |
| 42                                              |                   |               | Zawory zwrotne z przyłączem gwintowanym PN16,DN15,DN25                                        | 4  |                                                                              |
| 43                                              |                   |               | Osadnik zanieczyszczeń ,mufowy do wody,filtr siatkowy DN25,PN6                                | 1  |                                                                              |
| 44                                              |                   |               | Zawory kulowe przelotowe,przyłącze mufowe do wody zimnej PN6-DN15,DN25                        | 16 |                                                                              |
| 45                                              |                   |               | Zawór kulowy czerpalny PN6,DN15                                                               | 4  |                                                                              |
| 46                                              |                   |               | Pompa pływakowa typu KP 150                                                                   | 1  |                                                                              |
| 47                                              |                   |               | Regulator ciągu kominowego DN250L=500mm                                                       | 1  |                                                                              |
| 48                                              |                   |               | Neutralizator skroplin NSK 15                                                                 | 1  |                                                                              |
| 49                                              |                   |               | Regulator ciągu kominowego DN200 L=500mm                                                      | 1  |                                                                              |
| 50                                              |                   |               | Zmiękcacz jonowymienny DUET/ QUAL Optima dwukolumnowy 15 - 100 m3/h                           | 1  |                                                                              |
| 51                                              |                   |               | Aktywny system bezp.inst.gazowej ALTER z zaworem samozamyk. DN50 + 2 czujki + szafa sterująca | 1  |                                                                              |
| 52                                              |                   |               | Punkt redukcyjno pomiarowy Q=60 Nm3/h z gazomierzem GZ40                                      | 1  |                                                                              |
| Wykaz podstawowych urządzeń kotłowni wodnej 100 |                   |               |                                                                                               |    |                                                                              |
| 1                                               | Sieradz<br>k.2617 | 100 kotłownia | Kocioł PAROMAT Duplex- TR 250kW                                                               | 1  | Szczegółowy zakres i termin wykonania usługi określony został w załącznikach |
| 2                                               |                   |               | Kocioł PAROMAT Duplex - TR 320 Kw                                                             | 1  |                                                                              |
| 3                                               |                   |               | Automatyka pogodowa DEKAMATIK D-1,D-2, HK-2                                                   | 1  |                                                                              |
| 4                                               |                   |               | Palnik gazowy typ Riello RS 28 809 T1                                                         | 1  |                                                                              |
| 5                                               |                   |               | Palnik gazowy typ Riello RS 28 810 T1                                                         | 1  |                                                                              |
| 6                                               |                   |               | Pompa cyrkulacyjna c.w.u UMC 50-60                                                            | 1  |                                                                              |
| 7                                               |                   |               | Pompa obiegowa UPS 80-120                                                                     | 1  |                                                                              |
| 8                                               |                   |               | Pompa mieszająca UMC 50-30                                                                    | 1  |                                                                              |
| 9                                               |                   |               | Pompa ładująca c.w.u LFP 32P0r 80C                                                            | 1  |                                                                              |
| 10                                              |                   |               | Stacja uzdatniania wody kotłowej WT-31 - EURO/EC WATERTECH zakres 1,3 m3/h                    | 1  |                                                                              |
| 11                                              |                   |               | Pompa CVBP JP5B                                                                               | 1  |                                                                              |
| 12                                              |                   |               | Przeponowe naczynie wyrównawcze WINS-100 poj 400                                              | 1  |                                                                              |

|                                                       |                   |                           |                                                                                               |      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 13                                                    |                   |                           | Wymiennik ciepłej wody WP-6 poj 1.0 m3/ 2.6m2                                                 | 1    |                                                                                       |
| 14                                                    |                   |                           | Zawór bezpiecz typ TUV. SV 91-894 DN 25                                                       | 3    |                                                                                       |
| 15                                                    |                   |                           | Armatura technol. z zaworem bezpiecz. i osprzętem                                             | kpl. |                                                                                       |
| 16                                                    |                   |                           | Szafa elektryczna z automatyką sterującą                                                      | kpl. |                                                                                       |
| 17                                                    |                   |                           | Zawór upustowy DN 25                                                                          | 1    |                                                                                       |
| 18                                                    |                   |                           | Aktywny system bezp.inst.gazowej ALTER z zaworem samozamyk. DN50 + 2 czujki + szafa sterująca | 1    |                                                                                       |
| 19                                                    |                   |                           | Punkt redukcyjno pomiarowy Q=60 Nm3/h z gazomierzem GZ40                                      | 1    |                                                                                       |
| <b>Wykaz podstawowych urządzeń węzła cieplnego 86</b> |                   |                           |                                                                                               |      |                                                                                       |
| 1                                                     | Sieradz<br>k.2617 | 86 węzeł c.o. i<br>c.w.u. | Wymiennik ciepła dla potrzeb c.o. typ Jad XK 9.88                                             | 12   | Szczegółowy zakres i<br>termin wykonania usługi<br>określony został w<br>załącznikach |
| 2                                                     |                   |                           | Wymiennik ciepła dla potrzeb c.w.typ Jad 6.50                                                 | 6    |                                                                                       |
| 3                                                     |                   |                           | Zasobnik ciepła pionowy V=5,0 m³ PN 6                                                         | 2    |                                                                                       |
| 4                                                     |                   |                           | Regulator pogodowy Satchwell MNM-62-100                                                       | 1    |                                                                                       |
| 5                                                     |                   |                           | Zawór regulacyjny c.o. typ VVF45.91 Kv=200m³/h DN125 PN16                                     | 1    |                                                                                       |
| 6                                                     |                   |                           | Zawór regulacyjny c.w. typ VVF41.50 Kv=31m³/h DN50 PN16                                       | 1    |                                                                                       |
| 7                                                     |                   |                           | Siłownik c.o typ SKc32.60,220V                                                                | 1    |                                                                                       |
| 8                                                     |                   |                           | Siłownik c.w.u. typ SKB32.51,220V                                                             | 1    |                                                                                       |
| 9                                                     |                   |                           | Czujnik temperatury zewnętrznej QAC22(Ni1000)                                                 | 1    |                                                                                       |
| 10                                                    |                   |                           | Czujnik temperaury c.w.u.typ QAE22.2                                                          | 1    |                                                                                       |
| 11                                                    |                   |                           | Czujnikm temperatury zasobnika z elementem pomiarowym G-NI1000                                | 2    |                                                                                       |
| 12                                                    |                   |                           | Czujnik temperetury instalacji c.o. typ QAD22                                                 | 3    |                                                                                       |
| 13                                                    |                   |                           | Termostat typ RAK12.0010 zakres 15-95C                                                        | 1    |                                                                                       |
| 14                                                    |                   |                           | Pompa obiegowa c.o. typ TPE100-180(3x380V)                                                    | 3    |                                                                                       |
| 15                                                    |                   |                           | Pompa cyrkulacyjnaa c.w.u.typ mPLM2 50/150(3x380V) n=2900 obr/min, N=3,0kW                    | 1    |                                                                                       |
| 16                                                    |                   |                           | Zbiornik podstawowy 2500 DHA PN6                                                              | 1    |                                                                                       |
| 17                                                    |                   |                           | Zbiornik pomocniczy 2500 DHA ,PN6                                                             | 1    |                                                                                       |
| 18                                                    |                   |                           | Zawór regulacyjny typ 44-1 DN20 Kv=4,0 m³/h, PN16 zakres nastaw 1-4 bar                       | 1    |                                                                                       |

|    |                   |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                                       |
|----|-------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 19 | Sieradz<br>k.2617 | 86 węzeł c.o. i<br>c.w.u. | Zawór elektromagnetyczny typ 28I beznapięciowo zamknięty DN20,Kv=5,0m³/h                                                                                                                                                                                            | 1    | Szczegółowy zakres i<br>termin wykonania usługi<br>określony został w<br>załącznikach |
| 20 |                   |                           | Licznik ciepła typ CE-2 składający się: z układu zliczającego ciepłomierza SUPERCAL 531 LBTT szt 1, wodomierz wielostrumieniowy MW-130-125NC o DN 125mm z nadajnikiem impulsów szt 1, komplet czujników temperatury typu Pt500L=134mm tulejami ochronnymi TH szt 2, | 1    |                                                                                       |
| 21 |                   |                           | Wodomierz do wody zimnej typu MZ65 Qn=25m³/h DN65 PN10 bar                                                                                                                                                                                                          | 1    |                                                                                       |
| 22 |                   |                           | Wodomierz do wody ciepłej typu WS-3.5 DN25,PN10 bar + łączniki                                                                                                                                                                                                      | 1    |                                                                                       |
| 23 |                   |                           | Regulator pomp PMU 2000                                                                                                                                                                                                                                             | 1    |                                                                                       |
| 24 |                   |                           | Filtroodmulnik magnetyczny typ FOM 80 do instalacji c.w.u.PN16                                                                                                                                                                                                      | 1    |                                                                                       |
| 25 |                   |                           | Filtroodmulnik magnetyczny typ OISm 500/150                                                                                                                                                                                                                         | 1    |                                                                                       |
| 26 |                   |                           | Filtroodmulnik magnetyczny typ OISm 700/250                                                                                                                                                                                                                         | 1    |                                                                                       |
| 27 |                   |                           | Filtr siatkowy FS-1DN25 DN15                                                                                                                                                                                                                                        | 2    |                                                                                       |
| 28 |                   |                           | Zawór bezpieczeństwa c.o.typ Si6301M wielkość 65x100 mm średnica gniazda 50 mm zakres nastaw 0,48-0,63 Mpa                                                                                                                                                          | 2    |                                                                                       |
| 29 |                   |                           | Zawór bezpieczeństwa c.w. typ SYR 2115 o wielkości 1 1/2,d=35mm,PN6 prod. HANS SASSERATH                                                                                                                                                                            | 2    |                                                                                       |
| 30 |                   |                           | Zawór regulacyjny STAD DN50PN6                                                                                                                                                                                                                                      | 1    |                                                                                       |
| 31 |                   |                           | Zawór regulacyjny STAD DN 50PN6                                                                                                                                                                                                                                     | 1    |                                                                                       |
| 32 |                   |                           | Zawór regulacyjny STAF DN65,DN80,DN15                                                                                                                                                                                                                               | 4    |                                                                                       |
| 33 | Sieradz<br>k.2617 | 86 węzeł c.o. i<br>c.w.u. | Zawór zwrotny typ 402 i 601 PN10 DN32 DN65 DN80 DN125                                                                                                                                                                                                               | 7    | Szczegółowy zakres i<br>termin wykonania usługi<br>określony został w<br>załącznikach |
| 34 |                   |                           | Zawór motylkowy PN16-DN150,DN250                                                                                                                                                                                                                                    | 6    |                                                                                       |
| 35 |                   |                           | Zawór kulowy typ R                                                                                                                                                                                                                                                  | 46   |                                                                                       |
| 36 |                   |                           | D PN10,T=100°C DN15 DN20 DN25 DN32 DN40 DN50 DN65 DN80 DN100                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                       |
| 37 |                   |                           | Zawór kołnierzowy typ WK 2a, PN 16, T=150° DN80 DN100 DN125 DN150 DN200                                                                                                                                                                                             | 23   |                                                                                       |
| 38 |                   |                           | Automatyczny odpowietrznik do instalacji c.o typu Hy-Vent z zaworem stopowym Dn15                                                                                                                                                                                   | 1    |                                                                                       |
| 39 |                   |                           | Sygnalizacja awarii-optycznie i dźwiękowo                                                                                                                                                                                                                           | 1    |                                                                                       |
| 40 |                   |                           | Termometr tarczowy o zakresie od 0 do 100°C                                                                                                                                                                                                                         | 5    |                                                                                       |
| 41 |                   |                           | Termometr techniczny o oprawie metalowej: kątowy o zakresie od 0 do 100°C                                                                                                                                                                                           | 3    |                                                                                       |
| 42 |                   |                           | Manometry techniczne z kurkami manometrycznymi o zakrwesie od 0 do 25 bar                                                                                                                                                                                           | 19   |                                                                                       |
| 43 |                   |                           | Szafa elektryczna z automatyką sterującą                                                                                                                                                                                                                            | kpl. |                                                                                       |

| Wykaz podstawowych urządzeń węzła ciepłego bud., 4                        |                   |                                              |                                                                                                              |      |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                         | Sieradz<br>k.2618 | Klub 15 BWD<br>bud. 4 węzeł<br>c.o. i c.w.u. | Wymiennik ciepła CB 26-34H                                                                                   | 1    | Szczegółowy zakres i<br>termin wykonania usługi<br>określony został w<br>załącznikach |
| 2                                                                         |                   |                                              | Wymiennik ciepła CB 26-50H                                                                                   | 1    |                                                                                       |
| 3                                                                         |                   |                                              | Stabilizator temperatury c.w.u poj 300 dcm 3                                                                 | 1    |                                                                                       |
| 4                                                                         |                   |                                              | Pompa obiegowa UPE 32-80                                                                                     | 1    |                                                                                       |
| 5                                                                         |                   |                                              | Pompa cyrkulacyjna UPS 25-60 B                                                                               | 1    |                                                                                       |
| 6                                                                         |                   |                                              | Licznik ciepła Apator z przepł MTWH 3,5m3/h                                                                  | 1    |                                                                                       |
| 7                                                                         |                   |                                              | Regulator różnicy ciśnień AVPO 20 na powrocie                                                                | 1    |                                                                                       |
| 8                                                                         |                   |                                              | Ciśnieniowe naczynie wyrównawcze typ N80 z zaworem samoodcinającym dn 25                                     | 1    |                                                                                       |
| 9                                                                         |                   |                                              | Zawór bezpiecz membranowy typ 1915,dn 20,cis 2,5 bar                                                         | 1    |                                                                                       |
| 10                                                                        |                   |                                              | Regulator pogodowy ECL Comfort 300 z karta P66 z czujnikami ESMU dł 100mm oraz płytą montaż                  | 1    |                                                                                       |
| 11                                                                        |                   |                                              | Zawór regulacyjny typ VB2 dn15 z siłownikiemAMV 33                                                           | 1    |                                                                                       |
| 12                                                                        |                   |                                              | Zawór regulacyjny typ VB2 dn15 z siłownikiemAMV 20                                                           | 1    |                                                                                       |
| 13                                                                        |                   |                                              | Pompa obiegowa UPE 32-80                                                                                     | 1    |                                                                                       |
| 14                                                                        |                   |                                              | Filtr magnetyczny Term32/1,5 Mpa                                                                             | 1    |                                                                                       |
| 15                                                                        |                   |                                              | Armatura technologiczna z osprzetem                                                                          | 1    |                                                                                       |
| 16                                                                        |                   |                                              | Magnetofiltr siatkowy MFS 1 DN 40                                                                            | 1    |                                                                                       |
| 17                                                                        |                   |                                              | Filtr siatkowy dn 15,25,32.                                                                                  | 3    |                                                                                       |
| 18                                                                        |                   |                                              | Magnetyzer MI-1                                                                                              | 1    |                                                                                       |
| 19                                                                        |                   |                                              | Wodomierz wody zimnej dn 25                                                                                  | 1    |                                                                                       |
| 20                                                                        |                   |                                              | Wodomierz wody cieplej dn 25                                                                                 | 1    |                                                                                       |
| 21                                                                        |                   |                                              | Osprzet technologiczny; zawory odcinajace, termometry, manometry, czujniki pogodowe                          | kpl. |                                                                                       |
| 22                                                                        |                   |                                              | Szafa elektryczna z automatyką sterującą                                                                     | kpl. |                                                                                       |
| Wykaz podstawowych urządzeń kotłowni wodnej bud. 11 wraz z węzłem bud.113 |                   |                                              |                                                                                                              |      |                                                                                       |
| 1                                                                         | Sieradz<br>k.2617 | bud. 11<br>kotłownia                         | Kocioł olejowo-gazowy Logano SK 655/250 kW BUDERUS                                                           | 1    | Szczegółowy zakres i<br>termin wykonania usługi<br>określony został w<br>załącznikach |
| 2                                                                         |                   |                                              | Kocioł olejowo-gazowy Logano SK 655/300 kW BUDERUS                                                           | 1    |                                                                                       |
| 3                                                                         |                   |                                              | Palnik gazowy dwustopniowy Riello RS34MZTC dla SK655/250; ciśnienie gazu 18 -360 mbar; ścieżka MBD412 - 5/4" | 1    |                                                                                       |

|    |                   |                      |                                                                                                              |      |                                                                              |
|----|-------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | Sieradz<br>k.2617 | bud. 11<br>kotłownia | Palnik gazowy dwustopniowy Riello RS34MZTC dla SK655/300; ciśnienie gazu 19 -360 mbar; ścieżka MBD415 - 3/2" | 1    | Szczegółowy zakres i termin wykonania usługi określony został w załącznikach |
| 5  |                   |                      | Zawór bezpieczeństwa membranowy SYR typ 1915; ciśnienie otwarcia 6 bar; średnica DN 25 do= 20mm              | 1    |                                                                              |
| 6  |                   |                      | Zawór bezpieczeństwa membranowy SYR typ 1915; ciśnienie otwarcia 6 bar; średnica DN 32 do= 27mm              | 1    |                                                                              |
| 7  |                   |                      | Naczynie wzbiornicze refleks NG 18; 6 bar                                                                    | 2    |                                                                              |
| 8  |                   |                      | Naczynie wzbiornicze refleks NG 1000; 6 bar                                                                  | 1    |                                                                              |
| 9  |                   |                      | Zawór odcinający Reflex SUR 3/4"                                                                             | 2    |                                                                              |
| 10 |                   |                      | Zawór odcinający Reflex SUR 1"                                                                               | 1    |                                                                              |
| 11 |                   |                      | Pompa pojedyncza Grundfos Magna 50-120/2F; 1x230V; Ln=3,6 A; P1= 760W                                        | 2    |                                                                              |
| 12 |                   |                      | Pompa podwójna Grundfos typu Magna D65-120F; 1x230V; Ln=3,9 A z przetwornicą częstotliwości; P1= 900W        | 1    |                                                                              |
| 13 |                   |                      | Zawór bezpieczeństwa membranowy SYR typ 1915; ciśnienie otwarcia 3 bar; średnica DN 15 do= 12mm              | 1    |                                                                              |
| 14 |                   |                      | Zabezpieczenie niskiego poziomu wody w kotle WMS WP6 FLAMCO                                                  | 2    |                                                                              |
| 15 |                   |                      | Zmiękcacz jodowymienny 85/0030 DF DUPLEX dwukolumnowy 1,5 m3/h                                               | 1    |                                                                              |
| 16 |                   |                      | Aktywny system bezp.inst.gazowej z zaworem samozamyk. DN50 + 2 czujki + szafa sterująca                      | 1    |                                                                              |
| 17 |                   |                      | Punkt redukcyjno pomiarowy Q=60 Nm3/h z gazomierzem GZ40                                                     | 1    |                                                                              |
| 18 |                   |                      | Szafa elektryczna z automatyką sterującą                                                                     | kpl. |                                                                              |
| 19 |                   |                      | Osprzęt technologiczny; zawory odcinające, termometry, manometry, czujniki pogodowe                          | kpl. |                                                                              |
| 20 |                   | węzeł bud.<br>113    | Wymiennikowy podgrzewacz wody c.w.u.; poj 203 L;                                                             |      |                                                                              |
| 21 |                   |                      | Pompa elektr.obiegowa CO Wilo-Stratos PICO 25/1-6                                                            | 1    |                                                                              |
| 22 |                   |                      | Pompa elektr.ładowanie podgrzewacz c.w.u. Wilo-Stratos PICO 25/1-6                                           | 1    |                                                                              |
| 23 |                   |                      | Pompa elektr.cyrkulacja c.w.u. Wilo-Stratos Z-25/1-8RG                                                       | 1    |                                                                              |
| 24 |                   |                      | Pompa elektr.obieg CT część socjal.wymiennik 1 strona wodna Wilo-Stratos 25/1-8 CAN PN10                     | 1    |                                                                              |
| 25 |                   |                      | Pompa elektr.obieg CT hala strzelań wymiennik 2 strona wodna Wilo-Yonos MAXO 50/0,5-12 PN6/10                | 1    |                                                                              |
| 26 |                   |                      | Pompa elektr.obieg CT hala strzelań wymiennik 3 strona wodna Wilo-Stratos 50/1-12 CAN PN 6/10                | 1    |                                                                              |
| 27 |                   |                      | Pompa elektr.obieg CT część socjal.wymiennik 1 strona glikolowa Wilo-Stratos 30/1-8 CAN PN10                 | 1    |                                                                              |

|                                               |                   |                   |                                                                                                                    |        |                                                                              |
|-----------------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------|
| 28                                            | Sieradz<br>k.2617 | węzeł bud.<br>113 | Pompa elektr.obieg CT hala strzelań wymiennik 2 strona glikolowa Wilo-IP-E 50/115-0,75/23 PN 10                    | 1      | Szczegółowy zakres i termin wykonania usługi określony został w załącznikach |
| 29                                            |                   |                   | Pompa elektr.obieg CT hala strzelań wymiennik 3 strona glikolowa Wilo-IP-E 50/115-0,75/23 PN10                     | 1      |                                                                              |
| 30                                            |                   |                   | Zawór trójdrogowy z siłownikiem 1,3 m3/h; Kvs=6                                                                    | 1      |                                                                              |
| 31                                            |                   |                   | Zawór bezpiecz.6 bar; A=415,5 mm2; 1/2"- obiegCT1 ; DSV 25 DGH                                                     | 1      |                                                                              |
| 32                                            |                   |                   | Zawór bezpiecz.6 bar; A=415,5 mm2; 1"- obiegCT2 ; DSV 25 DGH                                                       | 1      |                                                                              |
| 33                                            |                   |                   | Zawór bezpiecz.6 bar; A=415,5 mm2; 1"- obiegCT3 ; DSV 25 DGH                                                       | 1      |                                                                              |
| 34                                            |                   |                   | Zawór bezpiecz. SYR 2115;6 bar; 1/2"- podgrzewacz c.w.u.                                                           | 1      |                                                                              |
| 35                                            |                   |                   | Naczynie przeponowe 8 L; 6 bar- obieg CT1; Statico SD8.10 + DLV 15"                                                | 1      |                                                                              |
| 36                                            |                   |                   | Naczynie przeponowe 140 L; 6 bar- obieg CT2; Statico SU140.6 + DLV 20"                                             | 1      |                                                                              |
| 37                                            |                   |                   | Naczynie przeponowe 300 L; 6 bar- obieg CT3; Statico SU300.6 + DLV 20"                                             | 1      |                                                                              |
| 38                                            |                   |                   | Naczynie przeponowe 33 L; 6 bar- podgrzewacz c.w.u.; Reflex DE 33                                                  | 1      |                                                                              |
| 39                                            | Sieradz<br>k.2617 | węzeł bud.<br>113 | Wymiennik płytowy 33 kW 90/70 - 80/65 ° C; SL23-BR50-50-TL-LIQUID SONDEX                                           | 1      | Szczegółowy zakres i termin wykonania usługi określony został w załącznikach |
| 40                                            |                   |                   | Wymiennik płytowy 271 kW 90/70 - 80/65 ° C; SL140-BR30-70-TL-LIQUID SONDEX                                         | 1      |                                                                              |
| 41                                            |                   |                   | Wymiennik płytowy 281 kW 90/70 - 80/65 ° C; SL140-BR30-70-TL-LIQUID SONDEX                                         | 1      |                                                                              |
| 42                                            |                   |                   | Licznik ciepła Multical 602 ultraflow; Q max= 30 m3/h                                                              | 1      |                                                                              |
| 43                                            |                   |                   | Osprzęt technologiczny; zawory odcinające, termometry, manometry,                                                  | kpl.   |                                                                              |
| 44                                            |                   |                   | Szafa elektryczna z automatyką sterującą                                                                           | kpl.   |                                                                              |
| Wykaz podstawowych urządzeń węzła cieplnego 1 |                   |                   |                                                                                                                    |        |                                                                              |
| 1                                             |                   |                   | Wymiennik ciepła z płaszczem izolacyjnym typ: B8THx30/1P; producent: SWEP                                          | 1 kpl. |                                                                              |
| 2                                             |                   |                   | Cyfrowy regulator pogodowy typ: ECL 210 z komunikacją z panelem ECA 30 i kluczem aplikacji A230; producent:DANFOSS | 1kpl.  |                                                                              |
| 3                                             |                   |                   | *czujnik temperatury zewn. typ: ESMT; producent: DANFOSS                                                           | 1      |                                                                              |
| 4                                             |                   |                   | *czujnik temperatury instalacji C.O. typ: ESMU- 100; producent: DANFOSS                                            | 2      |                                                                              |
| 5                                             |                   |                   | *zawór regulacyjny C.O. na zasilaniu typ: VM 2 dn=15mm. Kv=1,00 m3/h z siłownikiem typu AMV10; producent: DANFOSS  | 1      |                                                                              |
| 6                                             |                   |                   | *termostat TR/STW dla C.O. typ: ST-1; producent ; DANFOSS                                                          | 1      |                                                                              |

|    |                   |                                               |                                                                                                                                   |   |                                                                              |
|----|-------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | Sieradz<br>k.8675 | Kościół<br>Garnizonowy bud.<br>1 _ węzeł C.O. | Regulator różnicy ciśnień z ogr.przepływu C.O.- powrót typ: AVPB dn= 15 mm. Kv=1,6 m3/h PN 16 ( 0,2 - 1) bar ; producent: DANFOSS | 1 | Szczegółowy zakres i termin wykonania usługi określony został w załącznikach |
| 8  |                   |                                               | Pompa obiegowa C.O. z izolacja termiczna typ: Alpha 2 25 - 50; producent: GRUNDFOS                                                | 1 |                                                                              |
| 9  |                   |                                               | Układ pomiarowy c.o. Qn= 2,5 m3/h ;typ: US Echo II CF51/55 dn=15mm, przepł. 0,6 m3/h ; producent: ACTARIS                         | 1 |                                                                              |
| 10 |                   |                                               | Zawór bezpieczeństwa c.o. typ: dn= 25 mm. 2,5 bar; producent: SYR                                                                 | 2 |                                                                              |
| 11 |                   |                                               | Wodomierz wody ciepłej z nad.impulsów typ: JS90 - 1,5 NK dn=15 mm. 10l/imp.;producent: POWOGAZ                                    | 1 |                                                                              |
| 12 |                   |                                               | *filtr siatkowy typ: dn=15mm. fig.412 ; producent: PERFEXIM                                                                       | 1 |                                                                              |
| 13 |                   |                                               | *zawór kulowy do wspawania PN 16 T=150 °C typ: dn=15mm ; producent : NAVAL                                                        | 1 |                                                                              |
| 14 |                   |                                               | *zawór zwrotny gwintowany typ: dn=15 mm; producent FERRO                                                                          | 1 |                                                                              |
| 15 |                   |                                               | Manometr centryczny z kurkiem manomert. Typ: M-100 0 -1,6 Mpa; producent: KFM                                                     | 2 |                                                                              |
| 16 |                   |                                               | Manometr centryczny z kurkiem manomert. Typ: M-100 0 - 0,4 Mpa; producent: KFM                                                    | 3 |                                                                              |
| 17 |                   |                                               | Zawor kulowy do wspawania PN 16 T = 150 ° C typ: dn=15 mm; producent: NAVAL                                                       | 4 |                                                                              |
| 18 |                   |                                               | Zawor zwrotny kołnierzowy PN 16 T = 150 ° C typ: dn=25 mm; producent: ZETKAMA                                                     | 1 |                                                                              |
| 19 |                   |                                               | Zawor kulowy gwintowany PN 10 T= 100 ° C typ: dn = 25 mm; producent: PERFEXIM                                                     | 2 |                                                                              |
| 20 |                   |                                               | Zawor kulowy gwintowany PN 10 T= 100 ° C typ: dn = 15 mm; producent: PERFEXIM                                                     | 4 |                                                                              |
| 21 |                   |                                               | Filtroodmulnik magnetyczny TerFom PN 16 T = 150° C typ: dn= 25 mm ; producent: TERMEN                                             | 1 |                                                                              |
| 22 |                   |                                               | Filtr siatkowy gwintowany PN 10 T=100 ° C typ: dn = 25 mm; producent PERFEXIM                                                     | 1 |                                                                              |
| 23 |                   |                                               | Rozdzienia zasilajaco sterownicza                                                                                                 | 1 |                                                                              |
| 24 |                   |                                               | Naczynie wzbiorcze przeponowe C.O. typ: NG 35; producent: REFLEX                                                                  | 1 |                                                                              |
| 25 |                   |                                               | Złącze samoodcinające z zaw.do opróżniania typ: SU R3/4; producent: REFLEX                                                        | 1 |                                                                              |