

**7. Wykaz części i urządzeń kotłowni**

Symbol	Nazwa produktu	Liczba sztuk	Uwagi
Zakres instalacji objęty przedmiotową dokumentacją projektową			
1	Kocioł gazowy stojący z wbudowanym zabezpieczeniem przed brakiem wody w kotle; pobór powietrza do spalania gazu z zewnątrz. Sprawność kotła, moc maksymalna przy temperaturze 50/30°C >105%; znamionowa moc cieplna dla 80/60°C >185 kW; zakres modulacji mocy 19-100%	1	(dostęp serwisowy lewostronny)
2	Kocioł gazowy stojący z wbudowanym zabezpieczeniem przed brakiem wody w kotle; pobór powietrza do spalania gazu z zewnątrz. Sprawność kotła, moc maksymalna przy temperaturze 50/30°C >105%; znamionowa moc cieplna dla 80/60°C >230 kW; zakres modulacji mocy 19-100%	1	(dostęp serwisowy prawostronny)
3a	Grupa bezpieczeństwa: Membranowy zawór bezpieczeństwa. Średnica króćca wlotowego - 1 ". Średnica króćca wylotowego 1 1/4". Ciśnienie otwarcia 3 bar	2	
3b	Grupa bezpieczeństwa: zawór automatycznego odpowietrzania	2	
3c	Grupa bezpieczeństwa: manometr tarczowy; zakres 0-6 bar	2	
4	Zawór kulowy odcinający kołnierzyowy DN65 do systemów ciepłowniczych PN16	7	wchodzi w skład hydraulicznego zestawu kaskadowego
5	Pompa obiegowa układu kotła nr 1, o wydajności Q =10,55 m <sup>3</sup> /h i wysokości podnoszenia H= 1,92 m sł.wody; DN 40; U=230 V	1	wchodzi w skład hydraulicznego zestawu kaskadowego
6	Zawór zwrotny kołnierzyowy DN65 do systemów ciepłowniczych PN16	2	wchodzi w skład hydraulicznego zestawu kaskadowego
7	Pompa obiegowa układu kotła nr 2, o wydajności Q =13,19 m <sup>3</sup> /h i wysokości podnoszenia H= 2,04 m sł.wody; DN 40; U=230 V	1	wchodzi w skład hydraulicznego zestawu kaskadowego
8	Filtr siatkowy kołnierzyowy DN65 do systemów ciepłowniczych PN16	2	wchodzi w skład hydraulicznego zestawu kaskadowego
9	Zawór kulowy spustowy dn 25	4	
10	Manometr tarczowy zakres 0-6 bar, klasa dokł. 0.6	3	
11	Przeponowe naczynie wzbiorcze. Ciśnienie wstępne gazu w naczyniu 1,5 bar. Ciśnienie maksymalne 6bar. Pojemność 8 l; otwarcie zaworu bezpieczeństwa przy ciśnieniu 3 bar	1	

wykaz części SP

12	Wskaźnik podwójny: Manometr zakres 0-6 bar, klasa dokł. 1.0 (0 - 6 bar) i termometr do 120 °C	5	
13	Termometr , zakres do 120 °C	2	
14	Wymiennik ciepła DN 80 wraz z izolacją termiczną, Q= 500 kW, strona wysoka 85/60°C; strona niska 75/60°C;	1	
15	Czujka temperaturowa wymiennika ciepła	1	
16	Membranowy zawór bezpieczeństwa. Średnica króćca wlotowego - 1 1/4 ". Średnica króćca wylotowego 1 1/2". Ciśnienie otwarcia 3 bar	1	
17	Zawór kulowy odcinający kołnierzowy DN100 do systemów ciepłowniczych PN16	5	
18	Filtr siatkowy kołnierzowy DN100 do systemów ciepłowniczych PN16	2	
19	Rozdzielacz zasilający instalacji grzewczej DN 150; L= 1,2 m	1	
20	Rozdzielacz powrotny instalacji grzewczej DN 150; L= 0,8 m	1	
21	Zawór kulowy odcinający kołnierzowy DN80 do systemów ciepłowniczych PN16	2	
22	Filtroodmulnik magnetyczny dn 80, Q=30 m3/h	1	
23	Zawór kulowy odcinający DN25 do systemów ciepłowniczych PN16	1	
24	Przeponowe naczynie wzbiorcze. Ciśnienie wstępne gazu w naczyniu 1,5 bar. Ciśnienie maksymalne 6bar. Pojemność 600 l; otwarcie zaworu bezpieczeństwa przy ciśnieniu 3 bar	1	
25	Automatyczny zawór odpowietrzający	4	
26	Zawór kulowy odcinający DN40 do systemów ciepłowniczych PN16	3	
27	Pompa obiegowa zasobników c.w.u. o wydajności Q =7,03 m3/h i wysokości podnoszenia H=3,12 m sł.wody; DN 32; U=230 V	1	
28	Zawór zwrotny DN40 do systemów ciepłowniczych PN16	1	
29	Zawór 3-drogowy kołnierzowy DN 65 z siłownikiem, Kvs=63 m3/h	1	
30	Pompa obiegowa instalacji c.o. o wydajności Q =31,66 m3/h i wysokości podnoszenia H=9,04 m sł.wody; DN 65; U=380-420 V	1	Pompa z możliwością montażu na rurociągu pionowym
31	Zawór zwrotny kołnierzowy DN100 do systemów ciepłowniczych PN16	1	
32	Czujka temperaturowa zasilania instalacji c.o.	1	

wykaz części SP

33	Czujka temperaturowa c.w.u.	1	
34	Zawór kulowy odcinający kołnierzy DN125 do systemów ciepłowniczych PN16	2	
35	System przewodów pobierających powietrze do spalania z zewnątrz - średnica 160 mm i 300 mm	1	
36	System przewodów spalinowych o średnicy 200 mm (czopuch) i 350 mm (komin) wraz z izolacją termiczną przewodów prowadzonych na zewnątrz budynku - grubości 25 mm	1	Wysokość czynna komina około 3,5 m
37	Neutralizator kondensatu dla kotłów o mocy do 500 kW	1	
38	Czujka temperatury zewnętrznej	1	
<b>Elementy automatyki - sterowanie kotłowni</b>			
A1	Sterownik nakotłowy. Udostępnia m.in. funkcje: wskazania stanu dla trybów pracy kotła i palnika, aktywacja/dezaktywacja trybu kominarza, reset usterek blokujących trwale, aktywacja/dezaktywacja trybu awaryjnego (tryb ręczny), wymagane doposażenie w dodatkowy moduł. Dodatkowy moduł obsługowy do sterownika nakotłowego powinien być wyposażony w przyciski dotykowe umożliwiające obsługę podstawowych funkcji kotła: stan pracy urządzenia, wł/wył c.w.u., ustawienie temperatury c.w.u., wł./wył ogrzewania, ustawienie maksymalnej temp. zasilania, możliwość regulacji pogodowej.	2	
A2	Moduł do regulacji pracy kotła (temperatura lub moc) z zewnętrznego regulatora o sygnale sterującym 0-10 V (BMS), sygnalizacja błędu, współpraca z pompami: On/Off, PWM, 0-10 V.	2	
A3	Moduł obsługowy - regulator sterujący pracą wg temperatury zewnętrznej lub temperatury w pomieszczeniu. Obsługa obiegu grzewczego bez mieszacza (wyposażenie standardowe) lub w sumie do 4 obiegów grzewczych z mieszaczem lub bez (w połączeniu z modułami mieszacza MM100). Czujnik temperatury zewnętrznej. Klasa efektywności energetycznej: VI.	1	
A4	Moduł kaskadowy dedykowany dla systemu EMS plus, możliwość podłączenia czterech kotłów do jednego modułu, maksymalnie cztery moduły w systemie, maksymalnie 16 kotłów przy zastosowaniu czterech modułów.	1	
A5	Moduł do sterowania jednym obiegiem grzewczym bez / z mieszaczem / c.w.u. Możliwość podłączenia czujnika sprzęgła hydraulicznego	2	