

WYKAZ MATERIAŁÓW - ŹRÓDŁO CIEPŁA			
Lp.	nazwa	ilość	producent
1	<b>Kaskada 2 kotłów gazowych z zamkniętą komorą spalania</b> - moc nominalna kotła: 61,5kW - moc nominalna kaskady: 123kW - pojemność wodna kotła – 6,4l - masa kotła netto – 55 kg, - wymiary kotła (szer./gl./wys.) – (500/500/750mm) - wymiary kaskady (dl./szer./wys.) – (1892/550/1576mm) - przyłącze gazu (kaskady): DN50 - przyłącze wody (kaskady): DN65 - ciśnienie robocze max – 4,0 bar Nel=2x 89W (230V)	1 kpl.	
	<b>Wypożażenie kaskady:</b> - sprzęgło hydrauliczne DN65 - kolektor podłączenia kotłów zawierający przewody połączeniowe zasilania i powrotu z c.o. Ø 65 mm, - przewody zasilania gazem Ø 50 mm i wymagane kołnierze ślepe - modułowane pompy kotłowe obiegu pierwotnego kl. A o współczynniku efektywności energetycznej EEI<0,23 - zestawy podłączeniowe kotła z zaworem zasilania, wielofunkcyjnym zaworem powrotu (z zaworem napelniania i opróżniania, zaworem odcinającym, zaworem zwrotnym, zaworem bezpieczeństwa i redukcją do podłączenia naczynia wzbiorczego) oraz zaworem gazowym - listwę do montażu naściennego dla wersji LW lub dla wersji LV (RG) wsporniki montażowe z podstawą montażową kotłów - czujnik temp zewnętrznej AF60, - czujnik zasilania + tuleja zanurzeniowa i kabel połączeniowy S-BUS między kotłami- komplet izolacji termicznej wszystkich elementów systemu kaskadowego (w tym izolacja sprzęgła) - komplet nóżek regulowanych dla zestawów stojących		
2	sprzęgło hydrauliczne DN65 - na wyposażeniu kaskady lub równoważny Przepływ nominalny QK=5.42 m3/h DN65 /H150 wyposażenie: - odpowietrznik, - zawór spustowy	1 szt.	
3	zawór bezpieczeństwa 3,0bar, - na wyposażeniu kaskady lub równoważny <b>Zawór bezpieczeństwa CO</b> - typ: 1/2' - ciśnienie zadziałania zaworu: 3,0 bar - najmniejsza średnica kanału dolotowego: 12mm	2 szt.	
4	modułowane pompy kotłowe obiegu pierwotnego kl. A o współczynniku efektywności energetycznej EEI<0,23 - na wyposażeniu kaskady	2 szt.	
5	zawór zwrotny DN40 - na wyposażeniu kaskady	2 szt.	
6	zawór odcinający kulowy - na wyposażeniu kaskady	6 szt.	
	DN40 DN65	4 szt.	

7	<b>System uzdatniania wody:</b> - zmiękcacz/demineralizator wody grzewczej z butlą z granulatem zmiękczącym - 1 szt. (U1) - Zawór napełniania instalacji - 1 szt (U2) - Wodomierz skrzydełkowy 1,6m <sup>3</sup> /h do wody zimnej - 1 szt. (U3) - Zawór odcinający DN 15 - 3szt. (U4) - Zawór odcinający ze złączką do węża DN 15 - 2szt. (U5)	1 kpl.	
8	<b>Naczynie wyrównawcze</b> - pojemność całkowita: 140 dm <sup>3</sup> wymiary: - średnica: 420 mm - wysokość: 1274 mm - średnica króćca: R 3/4" + Złączka do naczyń	1 kpl.	
9	<b>Zawór bezpieczeństwa CWU1</b> - wielkość: 1 1/2" - ciśnienie zadziałania zaworu: 3,0 bar - najmniejsza średnica kanału dolotowego: 35mm	4 szt.	
10	<b>Pompa obiegowa CO</b> -V= 4,62 m <sup>3</sup> /h -p =49,3 kPa Pobór mocy: 200W, Napięcie znamionowe: 1~230V, 50Hz	1 szt.	
11	<b>Rozdzielacz grzewczy</b> - średnica: DN80 - belka zasilająca: L=1,2m - belka powrotna: L=1,2m <b>Uwaga:</b> Dokładną długość rozdzielacza ustalić na budowie	2 szt.	
12	<b>Pompa obiegu CWU</b> -V=4.20 m <sup>3</sup> /h -p =20 kPa Pobór mocy: 140W, Napięcie znamionowe: 1~230V, 50Hz	1 szt.	
13	<b>Zawór równoważący - obieg CO</b> średnica: DN40 z króćcami pomiarowymi kvs=19,3	1 szt.	
14	<b>Zawór równoważący - obieg CWU</b> średnica: DN32 z króćcami pomiarowymi kvs=14,2	1 szt.	
15	<b>Zawór 3-drogowy z siłownikiem 0-10V:</b> - DN 32 - kvs=12,5m <sup>3</sup> /h - Δp=13,1kPa	1 szt.	
16	<b>Filtr siatkowy z wkładem magnetycznym:</b> - DN 50 - DN 40	1 szt. 1 szt.	
17	<b>Zawór zwrotny:</b> - DN 40 - DN 50	1 szt. 1 szt.	
18	<b>Zawór odcinający:</b> - DN 50 - DN 40 - DN 32 - DN 25	4 szt. 3 szt. 4 szt. 2 szt.	
19	<b>Zawór równoważący - zasobnik CWU</b> średnica: DN25 z króćcami pomiarowymi kvs=8,59	2 szt.	

20	<b>Termometr techniczny tarczowy</b> zakres temperatury: 0 - 120°C	4 szt.	
21	<b>Manometr techniczny tarczowy</b> - zakres ciśnienia: 0 - 6bar, - średnica 100mm	4 szt.	
22	<b>Zawór odcinający ze złączką do węża,</b> - średnica: DN 20	1 szt.	
23	<b>Odpowietrzenie</b> - zawór kulowy, DN 15 - Automatyczny odpowietrznik - Spirotop, DN 15	2 kpl.	
24	<b>Neutralizator kondensatu</b> - Neutralizator kondensatu grawitacyjny do kotłów o mocy do 450 kW	1 szt.	
25	<b>Zasobnik CWU</b> Pojemność całkowita: 750dm <sup>3</sup> Pojemność wężownicy (górna/dolna): 16,0/22,8dm <sup>3</sup> Powierzchnia wężownicy (górna/dolna): 1,9 / 2,7m <sup>2</sup> Wymagany przepływ (górna/dolna): 2,1/4,2m <sup>3</sup> /h Średnica: 950mm Wysokość: 2082mm Masa netto: 344 kg	2 szt.	
26	<b>Jednostka zewnętrzna pompy ciepła</b> Moc grzewcza przy A7/W35, Qgrz=14,19kW Wymiary jednostki: 1350/950/330 (wys/szer/gł) Masa netto: 130 kg Maksymalne natężenie prądu: 13 A Pobór mocy elektrycznej : 3,57 kW Zasilanie: ~3/400V/50Hz	2 kpl.	
	<b>Jednostka wewnętrzna pompy ciepła</b> Moc grzewcza przy A7/W35, Qgrz=14,19kW Wymiary jednostki: 1003/600/510 (wys/szer/gł) Masa netto: 130 kg Pobór mocy grzałek elektrycznych : 3x3 kW Zasilanie: ~3/400V/50Hz		
27	<b>Pompa cyrkulacyjna</b> -V=1,60 m <sup>3</sup> /h -p =28,4 kPa Pobór mocy: 140W, Napięcie znamionowe: 1~230V, 50Hz	1 szt.	
28	<b>Zawór bezpieczeństwa CWU2</b> - wielkość: 1 1/4' - ciśnienie zadziałania zaworu: 6,0 bar - najmniejsza średnica kanału dolotowego: 20mm	2 szt.	
29	<b>Naczynie wyrównawcze CWU</b> - pojemność użytkowa: 25,0 dm <sup>3</sup> wyposażenie dodatkowe: - złączka do naczyń	2 szt.	
30	<b>Zawór równoważący do ciepłej wody</b> średnica: DN20 z króćcami pomiarowymi kvs=5,39	2 szt.	
31	Zawór spustowy ze złączką do węża - DN25	2 szt.	Typ handlowy

32	<b>Filtr siatkowy do wody pitnej z wkładem magnetycznym:</b> - DN 25	1 szt.	Typ handlowy
33	<b>Zawór zwrotny do wody pitnej:</b> - DN 25	1 szt.	Typ handlowy
34	<b>Zawór odcinający do wody pitnej:</b> - DN 20 - DN 25 - DN 32 - DN 40	2 szt. 2 szt. 2 szt. 2 szt.	Typ handlowy
35	<b>Zawór odcinający</b> - DN 40	4 szt.	Typ handlowy
	Czujnik dla obiegu z mieszaczem L=2,5 m Czujnik c.w.u. Czujnik temperatury zewnętrznej	1 szt. 3 szt. 1 szt.	
	Kanał powietrzno-spalinowy: Turbo rura dwuścienna 1000/110/150 - 11 szt. Turbo rura dwuścienna 500/110/150 - 1szt. Turbo adapter dwuścienny 110n/150n - 1szt. Turbo przejście dachowe 110/150 - 1szt. Turbo wyczystka 110/150 - 1szt. Turbo osłona 150 - 1szt. Turbo obejma konstrukcyjna 150 - 11szt. Turbo ustnik dwuścienny 110/150 - 1szt.	2 kpl.	
	<b>System detekcji gazu LPG:</b> - moduł alarmowy, współpraca z 1 detektorem, wyjście sterujące zaworem, 230V z podtrzymaniem zasilania, - rozłącznik instalacyjny do systemów opartych o moduły alarmowe - detektor LPG, sensor półprzewodnikowy; kalibracja 10/30% DGW - sygnalizator optyczno-akustyczny, wyciszenie 105-70dB/1m, IP54, zasilanie 12V - zawór elektromagnetyczny klapowy kołnierzykowy, wersja [WEx], przyłącze DN50, korpus DN50, ciśnienie nominalne 0,5MPa, Ex - szafka gazowa wolnostojąca 600x600xx250mm	1 kpl.	
	<b>Rura stalowe + kształtki + izolacja</b> - DN 25 - (bez izolacji) - do naczynia wyrównawczego - DN 40 - wełna mineralna 40mm (klasa reakcji na ogień - A2L-s1,d0) - DN 50 - wełna mineralna 50mm (klasa reakcji na ogień - A2L-s1,d0) - DN 65 - wełna mineralna 60mm (klasa reakcji na ogień - A2L-s1,d0)	3,0 m 25,0 m 5,0 m 4,0 m	Typ handlowy
	<b>Rura stalowe nierdzewne do wody pitnej + kształtki + izolacja</b> - 28 x 1,5 - wełna mineralna 30mm (klasa reakcji na ogień - A2L-s1,d0) - 42 x 1,5 - wełna mineralna 40mm (klasa reakcji na ogień - A2L-s1,d0) - 54 x 1,5 - kauczuk 9mm (klasa reakcji na ogień - BL-s1,d0)	10,0 m 5,0 m 10,0 m	Typ handlowy
	<b>Rury miedziane Cu</b> - 5/8" - 3/8"	45,0 m 45,0 m	Typ handlowy
	<b>Rury stalowe bez szwu - do gazu</b> - DN 50	5,0 m	Typ handlowy
	<b>Kanał nawiewny typu "Z"</b> - Przewód prostokątny 250x250 mm - Łuk symetryczny 250x250 mm - Kratka wentylacyjna prostokątna 250x250 mm	1,2m 2szt. 2szt.	
	<b>Kanał wywiewny</b> - Przewód prostokątny 200x200 mm - Kratka wentylacyjna prostokątna 200x200 mm - Wyrzutnia dachowa prostokątna	15,0m 1szt. 1szt.	
	<b>Kanał wywiewny awaryjny LPG</b> - Przewód prostokątny 200x200 mm - Kratka wentylacyjna prostokątna 200x200 mm	1,0m 1szt.	