

# Załącznik 1

## SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ WĘZŁA

	WYSZCZEGÓLNIENIE – NAZWA PRODUKTU	Ilość (szt.)	Uwagi
1	2	3	4
<b>PC1</b>	Pompa ciepła solanka/woda dwustopniowa o mocy grzewczej zgodnie z EN 14 511 (S0/W35 $\Delta T=5$ K) min. 135.3 kW, dla S0/W55 125.4 kW, moc chłodnicza 106.4 kW, Efektywność energetyczna wg rozporządzenia UE nr 813/2013 dla zastosowania średnotemperaturowego (55°C): - efektywność energetyczna 142% -sezonowy stopień efektywności(SCOP) 3,75	1	
<b>PC2</b>	Pompa ciepła solanka/woda dwustopniowa, o mocy grzewczej zgodnie z EN 14 511 (S0/W35 $\Delta T=5$ K) wynosi 174,9.3 kW, dla S0/W55 166.4 kW moc chłodnicza 138.5 kW Efektywność energetyczna wg rozporządzenia UE nr 813/2013 dla zastosowania średnotemperaturowego (55°C): - efektywność energetyczna 144% -sezonowy stopień efektywności(SCOP) 3,79	1	
<b>PC3 PC3a</b>	Pompa ciepła rewersyjna powietrze/ woda możliwością ogrzewania i chłodzenia, parametry wg EN 14511 dla A7W35: - znamionowa moc grzewcza – min. 74 kW, - pobór mocy elektrycznej - max. 18.8 kW - COP – min. 4.05 Parametry wg EN 14511 dla A35W7 - znamionowa moc chłodnicza – min. 69 kW -EER – min. 2.9 ze zintegrowaną automatyką pogodową z możliwością zdalnego zadawania parametrów wersja z pionowym wyrzutem jednostka wyciszona	3	
<b>R PC1</b>	<b>Regulator pompy ciepła wiodący</b>	1	Dostawa z pompą ciepła
<b>R PC2</b>	<b>Regulator pompy ciepła nadążny</b>	1	Dostawa z pompą ciepła
<b>R AC/NC</b>	<b>Szafa sterownicza AC/NC</b>	1	Dostawa od dostawcy pomp ciepła
<b>3</b>	<b>Zbiornik buforowy ciepła</b> poj. 3000 l , średnica 1212 mm, wysokość 3150 mm, wyposażony w króćce 4x Dn 100 mm, 4x Dn 80 mm, rewizja, kołnierz 280 mm do zamontowania grzałki – wg rysunku szczegółowego	1	
<b>4</b>	<b>Zbiornik buforowy chłodu</b> poj. 3000 l , średnica 1212 mm, wysokość 3150 mm, wyposażony w króćce 4x Dn 100 mm, 6 x Dn 80 mm, kołnierz 280 mm- rewizja, wg rysunku szczegółowego	1	

<b>WP1</b>	<b>Wymiennik płytowy – wymiennik AC/NC</b> LE400-120L-DN100.SS z izolacją i podporami		1	
<b>WP2</b>	<b>Wymiennik płytowy – pompy ciepła gruntowe- bufor ciepła</b> LE400-120L-DN100.SS z izolacją i podporami		1	
<b>5</b>	Naczynie wzbiornicze- zabezpieczenie dolnego źródła o poj. Vn =1000 l, Ø 740 mm.; H 2593 mm; masa 150 kg ; połączenie za pomocą złącza SU R 1” x1” <b>Ciśnienie poduszki gazowej 1.3 bar, ciśnienie napełnienia naczynia 1,5 bara</b>		1	
<b>6</b>	<b>Urządzenie do stabilizacji ciśnienia z funkcją odgazowania i uzupełniania ubytków wody</b> dla instalacji grzewczej –jednostka sterująca z jedną pompą oraz zbiornikiem 300 l z izolacją, dodatkowo wyposażone w moduł do komunikacji z BMS – ModbusRT		1	
<b>27</b>	Naczynie wzbiornicze- zabezpieczenie pomp powietrznych o poj. Vn =50 l, Ø 441 mm.; H 487 mm; masa 9.6 kg ; połączenie za pomocą złącza SU R ¾”, ciśnienie pracy 6 bar <b>Ciśnienie poduszki gazowej 1.8 bar, ciśnienie napełnienia naczynia 2.1 bara</b>		1	
<b>7</b>	<b>Zawór bezpieczeństwa dla pomp ciepła</b> po stronie dolnego źródła typ 1915 , nastawa 3 bary		2	
<b>8</b>	<b>Zawór bezpieczeństwa dla pomp ciepła</b> po stronie wtórnej typ 1915, nastawa 2.5 bara		2	
<b>26</b>	<b>Zawór bezpieczeństwa dla pomp ciepła</b> powietrznych typ 1915, nastawa 2.5 bara		3	
<b>P1</b>	<b>Pompa obiegowa układu pompa ciepła-dolne źródło dla PC1 –</b> V=32 m³/h, h= 20 m, przyłącza Dn65, przyłącze sieciowe 400V, moc nominalna 2.9 kW, prąd znamionowy 4.90A		1	
<b>P2</b>	<b>Pompa obiegowa układu pompa ciepła-dolne źródło dla PC2 –</b> V=42 m³/h, h= 21 m, przyłącza Dn65, przyłącze sieciowe 400V, moc nominalna 3.9 kW, prąd znamionowy 6.10A		1	
<b>P3</b>	<b>Pompa zrzutu ciepła po stronie dolnego źródła-</b> V=75 m³/h, h= 13 m, przyłącza Dn100, przyłącze sieciowe 400V, moc nominalna 3.8 kW, prąd znamionowy 6.60A			
<b>P4</b>	<b>Pompa obiegowa dla PC1 po stronie górnego źródła-</b> V=23.4 m³/h, h= 10 m, przyłącza Dn50, przyłącze sieciowe 230V, moc nominalna 1.48 kW, prąd znamionowy 6.52A		1	
<b>P5</b>	<b>Pompa obiegowa dla PC1 po stronie górnego źródła-</b> V=30.30 m³/h, h= 11 m, przyłącza Dn65, przyłącze sieciowe 230V, moc nominalna 1.44 kW, prąd znamionowy 6.23A		1	
<b>P6</b>	<b>Pompa obiegowa dla PC2 do przygotowania c.w.u.</b> V=11.7 m³/h, h= 6.0 m, przyłącza Dn40, przyłącze sieciowe 230V, moc nominalna 0.57 kW, prąd znamionowy 2.49A		1	
<b>P7</b>	<b>Pompa ładująca bufor chłodu</b> V=23.4 m³/h, h= 10 m, przyłącza Dn65, przyłącze sieciowe 230V, moc nominalna 1.50 kW, prąd znamionowy 2.60A		1	
<b>P8</b>	<b>Pompa bufor-wymiennik WP2 (zrzut ciepła)</b> V=44 m³/h, h= 8 m, przyłącza Dn65, przyłącze sieciowe 400V, moc nominalna 1.5 kW, prąd znamionowy 2.60A		1	
<b>9.1</b>	Przepustnica międzykołnierzowa, z siłownikiem On/Off 230V	Dn125, K <sub>vs</sub> =872	3	
<b>9.2</b>		Dn100, K <sub>vs</sub> =512	3	

9.3		Dn65, K <sub>vs</sub> =167	1	
9.4		Dn50, K <sub>vs</sub> =98	1	
10.1	<b>Kurek kulowy kołnierzowy dla wody gorącej</b>	Dn100 K <sub>vs</sub> =392.6	28	
10.2		Dn80 K <sub>vs</sub> =244.9	10	
10.3		Dn65, K <sub>vs</sub> =164.2	7	
10.4		Dn125, k <sub>vs</sub> =597.9	2	
11.1	<b>Zawór przełączający trójdrogowy kołnierzowy siłownikiem 0-10V</b>	Dn100, K <sub>vs</sub> =225	1	Danfoss
11.2		Dn65, K <sub>vs</sub> =90	1	Danfoss
11.3		Dn50, K <sub>vs</sub> =60	1	Danfoss
12.1	<b>Filtr siatkowy kołnierzowy ze wskaźnikiem zabrudzenia</b>	Dn100 K <sub>vs</sub> =202.7	5	Zetkama
12.2		Dn 80 K <sub>vs</sub> =95.1	2	Zetkama
12.3		Dn 65 K <sub>vs</sub> =95.1	1	Zetkama
13.1	<b>Zawór zwrotny międzykołnierzowy, stal nierdzewna</b>	Dn100 K <sub>vs</sub> =113	5	
13.2		Dn80 K <sub>vs</sub> =80	2	
14	<b>Filtr siatkowy gwintowany</b>	Dn50	1	
15	<b>Zawór zwrotny gwintowany</b>	Dn50	1	
16	<b>Kurek kulowy gwintowany do wody gorącej</b>	Dn50	4	
17	<b>Separator powietrza Reflex LA Dn125</b>	Dn125	2	
18	<b>Naczynie wzbiorcze- zabezpieczenie instalacji chłodniczej Reflex N o poj. Vn =500 l, Ø 740 mm, Reflex N 500 o pojemności Vn (h) = 500 l ; Ø 740 mm ; H 1321 mm; masa 52kg ; podłączenie za pomocą złącza SU R 1" Ciśnienie poduszki gazowej 1.8 bar, ciśnienie napełnienia naczynia 2.1 bara</b>		1	
19	<b>Urządzenie zmiękczające wodę Fillsoft II z dwoma wkładami z żywicą jonowymienną.</b>		2	Reflex
20	<b>Urządzenie do napełniania instalacji- zawory odcinające, rozdzielacz systemów z wbudowanym osadnikiem zanieczyszczeń, wodomierz z nadajnikiem impulsów</b>		2	Reflex
21	<b>Odpowietrznik automatyczny z zaworkiem stopowym</b>		11	
22	<b>Bezciśnieniowy zbiornik na roztwór glikolu poj. 20 l- odprowadzenie z zaworów bezpieczeństwa</b>		1	
23	<b>Kurek ze złączką do węża do napełniania instalacji</b>	Dn50	4	
24.1	<b>Kompensator gumowy</b>	Dn80	4	Zetkama
24.2		Dn 65	4	Zetkama
25.1	<b>Złączka Victaulic do podłączenia pomp ciepła</b>	Dn80	4	
25.2		Dn 65	4	

<b>TM</b>	Termomanometr		12	
<b>M</b>	Manometr		14	
	Zawór spustowy Dn15- kurek ze złączką do węża		8	
	Licznik ciepła	Dn125	2	5576,44 E
		Dn 100	3	5139,85 E
		Dn65	1	5032,84 E

#### **Dolne źródło**

<b>R1,R2</b>	Rozdzielacze dla instalacji dolnego źródła w budynku Ø 250, l=1800 mm			Wg rysunku szczegółowego
<b>M</b>	Manometr			
<b>SG</b>	Sonda gruntowa podwójna długości 100 m		61	
<b>ST1, ST3</b>	Studzienka 12- obwodowa z kompletem rozdzielaczy		2	
<b>ST2,</b>	Studzienka 10- obwodowa z kompletem rozdzielaczy		1	
<b>ST4,</b>	Studzienka 11- obwodowa z kompletem rozdzielaczy		1	
<b>ST5, ST6</b>	Studzienka 8- obwodowa z kompletem rozdzielaczy		2	
	Przejścia wodo- i gazoszczelne dla rur karbowanych o średnicy zewewnętrznej 175 mm- pierścień SD		12	
	Zawór regulacyjny AB-QM	Dn50	3	
		Dn65	3	