



Schemat hydrauliczny układu biwalentnego współpracy kaskady pomp ciepła z węzłem sieci ciepłowniczej  
Łącznie min. 349 kW w 2 jednakowych urządzeniach  
Solanka/woda kaskada max. 2 jednostek

Doboru poszczególnych elementów układu dokonuje dostawca technologii

Poz.	Opis
<b>Wytwarzanie ciepła</b>	
1	Pompa ciepła (wiodąca)
2	Regulator (wiodący)
2A	Regulator (nadażny)
3	Czujnik temperatury zewnętrznej
6	Pompa obiegowa obiegu wtórnego (wiodący)
8	Rozdzielacz KM-BUS (przy ponad 1 odbiorniku magistrali KM-BUS)
9	Pompa ciepła (nadażny)
10	Pompa obiegowa obiegu wtórnego (nadażny)
12	Zawór bezpieczeństwa
13	Naczynie wyrównawcze
<b>Obieg pierwotny</b>	
15	Pompa obiegowa obiegu pierwotnego (wiodący)
21	Czujnik ciśnienia obiegu pierwotnego (opcja)
22	Rozdzielacz do sond gruntowych
23	Naczynie wyrównawcze
24	Zawór bezpieczeństwa
25	Manometr
26	Pompa obiegowa obiegu pierwotnego (nadażny)
27	Sondy gruntowe
<b>Podgrzew c.w.u. wyłącznie z zewn. wytwornicy ciepła</b>	
30	Podgrzewacz c.w.u.
31	Czujnik temperatury podgrzewacza zewn. wytw. ciepła
37	Pompa cyrkulacyjna c.w.u. ZP
<b>Zewnętrzna wytwornica ciepła</b>	
14	Ogranicznik temperatury STB 70°C wyłączający pompę obiegową (wiodący) 6
19	Ogranicznik temperatury STB 70°C wyłączający pompę obiegową (nadażny) 10
50	Zewnętrzna wytwornica ciepła
51	Regulator
52	Czujnik temperatury zewnętrznej regulatora węzła
53	Czujnik temp. węzła (przył. do regulatora pompy ciepła)
54	Bezpośrednio sterowany napęd mieszacza
55	Ogranicznik temp. STB 70°C do wyłączania zewnętrznej wytwornicy ciepła
56	Czujnik temperatury zewnętrznej (węzła)
<b>Zbiornik buforowy wody grzewczej</b>	
60	Zbiornik buforowy wody grzewczej 1000L
61	Czujnik temperatury bufora
62	Czujnik temperatury zasilania
<b>Obieg grzewczy bez mieszacza (A1)</b>	
90	Obieg ogrzewania grzejnikowego
91	Zdalne sterowanie
96	Pompa obiegu grzewczego

PROJEKT BUDOWY ZAGOSPODAROWANIA TERENU Z BUDOWĄ BOISK SPORTOWYCH, DOJŚĆ, DOJAZDÓW, PARKINGÓW, SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH, MURÓW OPOROWYCH, TRYBUN, PIŁKOCWYTYÓW I ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY NA TERENIE ZESPOŁU SZKÓŁ W SOKÓŁCE		
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT PODŁĄCZENIA UKŁADU POMPY CIEPŁA DO WĘZŁA CIEPLNEGO		
PROJEKTANT: mgr inż. Tomasz Łukowski nr uprawnień: upr. bud. PDL/0141/POOS/13	PODPIS:	
SKALA: —	DATA SPORZĄDZENIA: 04.05.2023r.	NR RYSUNKU: 2