

PROJEKT WYKONAWCZY  
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW – KLIMATYZACJA

UWAGI:

1. W NINIEJSZYM OPRACOWANIU PODANO PRZYKŁADOWYCH PRODUCENTÓW MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ, W CELU OKREŚLENIA ODPOWIEDNIEGO STANDARDU INSTALACJI. ISTNIEJE MOŻLIWOŚĆ ZASTOSOWANIA MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ INNYCH PRODUCENTÓW, POD WARUNKIEM ZACHOWANIA MINIMALNEGO STANDARDU, OKREŚLONEGO W NINIEJSZYM PROJEKCIE, UZYSKANIA ZGODY INWESTORA I PROJEKTANTA ORAZ PRZEPROWADZENIA PRZEZ WYKONAWCĘ WSZYSTKICH NIEZBĘDNYCH OBLICZEŃ I DOBORÓW, ZAPEWNIAJĄCYCH POPRAWNE DZIAŁANIE INSTALACJI.
2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW NIE OBEJMUJE ELEMENTÓW MONTAŻOWYCH I PODWIESZEŃ INSTALACJI.
3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW NIE OBEJMUJE KONSTRUKCJI WSPORCZYCH POD ELEMENTY INSTALACJI.
4. URZĄDZENIA ZAMAWIAĆ Z AUTOMATYKĄ PRODUCENTA ORAZ NIEZBĘDNYMI ELEMENTAMI MONTAŻOWYMI.
5. WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST UWZGLĘDNIĆ KOMPLETNE OKABLOWANIE POMIĘDZY POSZCZEGÓLNYMI ELEMENTAMI SYSTEMU, GWARANTUJĄCE PRAWDŁOWE DZIAŁANIE WSZYSTKICH URZĄDZEŃ I SYSTEMÓW.

Lp.	Opis	Ilość	Jednostka	Uwagi
Instalacja wody lodowej dla fancoili – Obieg KL				
1.	<u>Klimakonwektor kasetonowy</u> Klimakonwektor kasetonowy 2-rurowy z maskownicą, z pompką skroplin, z tacą ociekową pod chłodnicą, z kompletem materiałów montażowych, ze sterownikiem naściennym Qch=1,22 kW (I bieg, woda 12/17°C, tp=24C) Pel max = 0,042 kW/230V	2	kpl.	
2.	<u>Klimakonwektor kasetonowy</u> Klimakonwektor kasetonowy 2-rurowy z maskownicą, z pompką skroplin, z tacą ociekową pod chłodnicą, z kompletem materiałów montażowych, ze sterownikiem naściennym Qch=1,44 kW (II bieg, woda 12/17°C, tp=24C) Pel max = 0,042 kW/230V	4	kpl.	
3.	<u>Klimakonwektor kasetonowy</u> Klimakonwektor kasetonowy 2-rurowy z maskownicą, z pompką skroplin, z tacą ociekową pod chłodnicą, z kompletem materiałów montażowych, ze sterownikiem naściennym Qch=1,8 kW (I bieg, woda 12/17°C, tp=24C) Pel max = 0,05 kW/230V	3	kpl.	
4.	<u>Klimakonwektor kasetonowy</u> Klimakonwektor kasetonowy 2-rurowy z maskownicą, z pompką skroplin, z tacą ociekową pod chłodnicą, z kompletem materiałów montażowych, ze sterownikiem naściennym Qch=2,66 kW (II bieg, woda 12/17°C, tp=24C) Pel max = 0,05 kW/230V	6	kpl.	
5.	<u>Klimakonwektor kasetonowy</u> Klimakonwektor kasetonowy 2-rurowy z maskownicą, z pompką skroplin, z tacą ociekową pod chłodnicą, z kompletem materiałów montażowych, ze sterownikiem naściennym Qch=3,37 kW (II bieg, woda 12/17°C, tp=24C) Pel max = 0,089 kW/230V	3	kpl.	
6.	<u>Klimakonwektor ścienny</u> Klimakonwektor ścienny 2-rurowy z pompką skroplin, z tacą ociekową pod chłodnicą, z kompletem materiałów montażowych, ze sterownikiem naściennym	1	kpl.	

	Qch=0,9 kW (II bieg, woda 12/17°C, tp=24C) Pel max = 0,018 kW/230V			
7.	<u>Klimakonwektor ścienny</u> Klimakonwektor ścienny 2-rurowy z pompką skroplin, z tacą ociekową pod chłodnicą, z kompletem materiałów montażowych, ze sterownikiem naściennym Qch=1,34 kW (II bieg, woda 12/17°C, tp=24C) Pel max = 0,022 kW/230V	2	kpl.	
8.	<u>Klimakonwektor ścienny</u> Klimakonwektor ścienny 2-rurowy z pompką skroplin, z tacą ociekową pod chłodnicą, z kompletem materiałów montażowych, ze sterownikiem naściennym Qch=2,07 kW (II bieg, woda 12/17°C, tp=24C) Pel max = 0,03 kW/230V	7	kpl.	
9.	Elektroniczna pompa obiegowa P-KL V = 2,56 dm3/s H = 82,4 kPa Pel = 0,55 kW / 230V	1	Kpl.	
10.	Zawór równoważący i regulacyjny z siłownikiem DN15 DN20	23 5	szt.	
11.	Zawór równoważący kołnierзовый DN65	1	szt.	
12.	Zawór równoważący gwintowany, z funkcją odwodnienia, z króćcami pomiarowymi DN50	1	szt.	
13.	Regulator różnicy ciśnień 20-80 kPa, DN50	1	szt	
14.	Przepustnica odcinająca z dźwignią DN65	2	Szt.	
15.	Zawór odcinający kulowy DN15 DN20 DN25	14 32 10	szt.	

16.	Zawór zwrotny DN65	1		
17.	Termometr bimetaliczny do wody i glikolu, z tuleją - przyłącze 1/2" - zakres 0÷60°C		szt.	Ilość ustalić na budowie
18.	Manometr do wody i glikolu, z kurkiem manometrycznym i tuleją - przyłącze 1/2" - zakres 0÷6 bar		szt.	Ilość ustalić na budowie
19.	Manometr różnicowy do wody i glikolu, z kurkami manometrycznymi i tuleją - przyłącze 1/2" - zakres 0÷6 bar		szt.	Ilość ustalić na budowie
20.	Odpowietrznik automatyczny z odcięciem, DN15		szt.	W najwyższych punktach instalacji. Ilość ustalić na budowie
21.	Zawór spustowy, DN15		szt.	W najniższych punktach instalacji. Ilość ustalić na budowie
22.	Rura PPRCT SDR7.4 PN20 wraz z kształtkami ø20x2,8 ø25x3,5 ø32x4,4 ø40x5,5 ø50x6,9 ø63x8,6 ø75x10,3 ø90x12,3	28 78 48 50 90 35 11 15	mb	Faktyczna ilość wg obmiaru na budowie
23.	Otulina z kauczuku syntetycznego do instalacji wody lodowej, współczynnik przewodzenia ciepła 0,033 W/mK (dla +0°C). średnica wewn. 22 mm, grubość 15 mm średnica wewn. 25 mm, grubość 15 mm średnica wewn. 35 mm, grubość 20 mm średnica wewn. 42 mm, grubość 20 mm średnica wewn. 54 mm, grubość 25 mm średnica wewn. 63 mm, grubość 30 mm średnica wewn. 76 mm, grubość 40 mm średnica wewn. 89 mm, grubość 40 mm	28 78 48 50 90 35 11 15	mb	Faktyczna ilość wg obmiaru na budowie

24.	łączniki elastyczne do podłączenia wymienników wodnych klimakonwektorów	56	szt.	Średnica zgodnie z wymiarem króćców podłączeniowych klimakonwektorów
25.	Przejścia p.poż. przez przegrody		szt.	Ilość materiałów ustalić na budowie
26.	Podwieszenia, konstrukcje wsporcze, obejmy, pręty gwintowane, wibroizolatory, króćce elastyczne, rury ochronne oraz inne materiały montażowe i uszczelniające niezbędne do wykonania i poprawnego działania instalacji.		kpl.	Ilość materiałów ustalić na budowie
27.	Próby, rozruch, regulacja, pomiary wydajności, ciśnień i parametrów pracy urządzeń i instalacji, kontrola montażu. Wykonanie zgodnie z Polskimi Normami. Protokoły prób, regulacji i pomiarów.			
Instalacja glikolowa do chłodzenia serwerowni - GL				
1.	<p><u>Agregat wody lodowej AWL1, AWL2</u> wyposażony w sprężarki typu scroll, skraplacz chłodzony powietrzem, moduł hydrauliczny (pompa obiegowa, zbiornik buforowy o poj. 200 litrów, zawór bezpieczeństwa), czujnik przepływu, kompletną automatykę, niezbędną armaturę regulacyjną zabezpieczającą i odcinającą, króćce elastyczne, amortyzatory, pracujący na czynniku R410A. Parametry obliczeniowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moc chłodnicza: 55,3 kW</li> <li>- Czynnik: glikol etylenowy 35%</li> <li>- Temp. czynnika: 13/18°C</li> <li>- Temp. powietrza zewnętrznego: 35°C</li> <li>- Moc elektryczna: 17,0 kW</li> <li>- EER: 3.24 (dla parametrów obliczeniowych)</li> <li>- ESEER: 4,29</li> <li>- Moc akustyczna: 71 dB(A)</li> <li>- Ciśnienie akustyczne (wg EN3744): 39 dB(A)</li> <li>- LxWxH = 2090x1180x1740 mm</li> <li>- m = 525 kg</li> </ul>	2	Kpl.	Agregaty pracujące w układzie praca rezerwa lub jednocześnie z niepełnym obciążeniem
2.	<p><u>Szafa klimatyzacji precyzyjnej SKP1, SKP2</u> chłodzona wodą, w konfiguracji z nawiewem z przodu i kratką powrotną od góry urządzenia.</p> <p><u>Wyposażenie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- panele osłonowe ze stali galwanizowanej malowanej proszkowo, z izolacją termo-akustyczną</li> </ul>	2	Kpl.	Szafy pracujące w układzie praca rezerwa lub jednocześnie z niepełnym obciążeniem

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sekcja wentylacyjna – wentylator typu Plug Fan EC regulowany elektronicznie</li> <li>- sekcja filtracyjna – kasetowy filtr powietrza z presostatem różnicowym</li> <li>- wymiennik ciepła</li> <li>- zawór regulacyjny 3-drogowy (DN32, kvs=16.0) z siłownikiem</li> <li>- nagrzewnica elektryczna z termostatem bezpieczeństwa (Pel = 10,8 kW)</li> <li>- nawilżacz parowy elektrodowy (Pel = 6kW)</li> <li>- tablica elektryczna z wyłącznikiem głównym</li> <li>- sterownik mikroprocesorowy</li> </ul> <p><u>Parametry:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wydajność chłodnicza: Qch = 51,4 kW (glikol 35%, t = 13/18°C)</li> <li>- przepływ powietrza: Vn=31000 m3/h</li> <li>- pobór mocy wentylatorów: Pel=2,3kW</li> <li>- zasilanie: 400 / 3+N / 50</li> <li>- wymiary: LxDxH = 1270x890x2250 mm</li> <li>- masa: m = 400 kg</li> </ul>			
3.	Zbiornik glikolu V = 300 l	1	Szt.	
4.	Pompa podwójna bezdławnicowa typu Inline o najwyższej sprawności z silnikiem EC i elektronicznym dopasowaniem wydajności P-GL V = 2,71 dm3/s H = 139,1 kPa Pel = 1,44 kW / 230V	1	Kpl.	
5.	Filtr siatkowy 3" w	3	Szt.	
6.	Zawór zwrotny DN80	3	Szt.	
7.	<u>Naczynie przeponowe</u> Ciśnieniowe naczynie rozszerzalnościowe, z kurkiem odcinającym do demontażu i konserwacji naczynia (strona glikolowa) - ciśnienie maksymalne 3bar - ciśnienie wstępne 1bar	1	Szt.	
8.	Membranowy zawór bezpieczeństwa, nastawa 3bar	1	Szt.	

9.	Zawór elektromagnetyczny odcinający z siłownikiem 230V, do mieszanki glikolowej DN80	2	Szt.	
10.	Zawór równoważący kołnierkowy DN65	2	szt.	
11.	Przepustnica odcinająca z dźwignią DN80	19	Szt.	
12.	Termometr bimetaliczny do wody i glikolu, z tuleją - przyłącze 1/2" - zakres 0÷60°C		szt.	Ilość ustalić na budowie
13.	Manometr do wody i glikolu, z kurkiem manometrycznym i tuleją - przyłącze 1/2" - zakres 0÷6 bar		szt.	Ilość ustalić na budowie
14.	Manometr różnicowy do wody i glikolu, z kurkami manometrycznymi i tuleją - przyłącze 1/2" - zakres 0÷6 bar		szt.	Ilość ustalić na budowie
15.	Odpowietrznik automatyczny z odcięciem, DN15		szt.	W najwyższych punktach instalacji. Ilość ustalić na budowie
16.	Zawór spustowy i napełniający, DN15		szt.	W najniższych punktach instalacji. Ilość ustalić na budowie
17.	Rura PPRCT SDR7.4 PN20 wraz z kształtkami ø110x15,1	160	mb	Faktyczna ilość wg obmiaru na budowie
18.	Otulina z kauczuku syntetycznego do instalacji wody lodowej, współczynnik przewodzenia ciepła 0,033 W/mK (dla +0°C). średnica wewn. 108 mm, grubość 50 mm	160	mb	Faktyczna ilość wg obmiaru na budowie
19.	Płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej do obudowy rurociągów na zewnątrz budynku (na dachu) ø220	20	mb	
20.	Roztwór glikolu etylenowego 35% z zawartością inhibitorów korozji i dodatków uszlachetniających do napełnienia instalacji	1100	dm3	
21.	Przejścia p.poż. przez przegrody		szt.	Ilość ustalić na budowie



22.	Podwieszenia, konstrukcje wsporcze, obejmy, pręty gwintowane, wibroizolatory, króćce elastyczne, rury ochronne oraz inne materiały montażowe i uszczelniające niezbędne do wykonania i poprawnego działania instalacji.		kpl.	Ilość materiałów ustalić na budowie
23.	Próby, rozruch, regulacja, pomiary wydajności, ciśnień i parametrów pracy urządzeń i instalacji, kontrola montażu. Wykonanie zgodnie z Polskimi Normami. Protokoły prób, regulacji i pomiarów.			