

ZAŁĄCZNIK CO3**Zakres A projektu**

Symbol	Nazwa	Ilość
PC (A)	Powietrzna, 2-sprężarkowa, powietrzna pompa ciepła do montażu zewnętrznego z automatyką, przeznaczona do ogrzewania oraz współpracy z kotłem gazowym. Maks. temperatura zasilania przy ogrzewaniu 62°C. Maks. moc grzewcza min. 43,4 kW, współczynnik wydajności COP min. 3,4, (EN 14511 przy A2/W35), znamionowy pobór mocy 7,8 kW (EN 14511 przy A7/W35), max pobór prądu 26,4kW. Napięcie zasilania 3/N/PE ~400 V, 50 Hz. Charakteryzuje się cichą pracą.	1 kpl
PC (B)	Powietrzna, 2-sprężarkowa, powietrzna pompa ciepła do montażu zewnętrznego z automatyką, przeznaczona do ogrzewania oraz współpracy z kotłem gazowym. Maks. temperatura zasilania przy ogrzewaniu 62°C. Maks. moc grzewcza min. 43,4 kW, współczynnik wydajności COP min. 3,4, (EN 14511 przy A2/W35), znamionowy pobór mocy 7,8 kW (EN 14511 przy A7/W35), max pobór prądu 26,4kW. Napięcie zasilania 3/N/PE ~400 V, 50 Hz. Charakteryzuje się cichą pracą.	1 kpl
K	Kaskada kotłów gazowych kondensacyjnych o łącznej mocy 220-230 kW, składająca się z kotła gazowego K1 o mocy 110-115kW oraz kotła gazowego K2 o mocy 110-115 kW wraz z automatyką umożliwiającą współpracę z kaskadą pomp ciepła oraz pięcioma obiegami grzewczymi. Kocioł wyposażony w: - czujnik temperatury wody w kotle, temperatury zewnętrznej, temperatury na zasilaniu obiegów grzewczych -sterownik regulujący pracę pomp obiegowych -sterownik obiegów grzewczych	1 kpl
B	Bufor ciepła o poj. 1000 l (dostarczyć razem z pompą ciepła)	1 szt
ZCWU1	Zasobnik cwu z wężownicą (pow. wężownicy min. 7m2) o poj. 700l.	1 szt
ZCWU2	Zasobnik cwu o poj. 700-750l.	1 szt
R1	Rozdzielacz DN150	2 szt
R2	Rozdzielacz DN150	2 szt
R3	Rozdzielacz DN150	2 szt
SH	Sprzęgło hydrauliczne średnica kłóćców min. DN 100, V=min. 20m3/h	1 szt
FM	Filtroodmulnik FOAM DN100 średnica kłóćców min. DN 100	1 szt
NW1	Naczynie wzbiorcze przeponowe dla instalacji CO pojemność min 600l	1 szt
NW2	Naczynie wzbiorcze przeponowe dla instalacji CO pojemność min 140l	1 szt
NW ZW3	Naczynie wzbiorcze przeponowe dla instalacji wody pojemność 2-33l, ciśnienie pracy 10-25 bar, nastawa 5 bar	1 szt

P PC	Pompa obiegowa instalacji górnego źródła ciepła (dostarczyć razem z pompą ciepła)	2 szt
P K1	Pompa obiegowa obiegu kotłowego PK1 przepływ=14,3m ³ /h; wys. podnoszenia = 10,0m; Pobór mocy maksymalny = 1440 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 54m ³ /h, min. max wysokość podnoszenia 16 m	1 szt
P K2	Pompa obiegowa obiegu kotłowego PK2 przepływ=14,3m ³ /h; wys. podnoszenia = 10,0m; Pobór mocy maksymalny = 1440W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 54m ³ /h, min. max wysokość podnoszenia 16 m	1 szt
P CWU	Pompa obiegowa instalacji wody (dostarczyć razem z pompą ciepła)	1 szt
P CCW	Pompa obiegowa wody cyrkulacyjnej P CCW przepływ=1,17m ³ /h; wys. podnoszenia = 2,00m; Pobór mocy maksymalny = 440 W Charakterystyka pompy nie gorsza w karcie doborowej. Min. max wydajność 3,6m ³ /h, min. max wysokość podnoszenia 5,5 m	1 szt
P ZCWU	Pompa obiegowa wody, mieszająca P ZCWU przepływ=1,5m ³ /h; wys. podnoszenia = 2,50m; Pobór mocy maksymalny = 950 W Charakterystyka pompy nie gorsza w karcie doborowej. Min. max wydajność 9m ³ /h, min. max wysokość podnoszenia 6 m	1 szt
P OSZ1	Pompa obiegowa obiegu OSZ1 przepływ=2,20m ³ /h; wys. podnoszenia = 3,70m; Pobór mocy maksymalny = 300 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 12m ³ /h, min. max wysokość podnoszenia 11 m	1 szt
P OSZ2	Pompa obiegowa obiegu OSZ2 przepływ=6,08m ³ /h; wys. podnoszenia = 4,30m; Pobór mocy maksymalny = 570 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 27m ³ /h, min. max wysokość podnoszenia 12 m	1 szt
P OSZ3	Pompa obiegowa obiegu OSZ3 przepływ=4,52m ³ /h; wys. podnoszenia = 3,60m; Pobór mocy maksymalny = 300 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 12m ³ /h, min. max wysokość podnoszenia 11 m	1 szt
P OSZ4	Pompa obiegowa obiegu OSZ4 przepływ=4,66m ³ /h; wys. podnoszenia = 3,60m; Pobór mocy maksymalny = 300 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 12m ³ /h, min. max wysokość podnoszenia 11 m	1 szt
P OSZ5	Pompa obiegowa obiegu OSZ5 przepływ=1,86m ³ /h; wys. podnoszenia = 3,60m; Pobór mocy maksymalny = 300 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 12m ³ /h, min. max wysokość podnoszenia 11 m	1 szt

P OSG1	Pompa obiegowa obiegu OSG1 przepływ=5,46m ³ /h; wys. podnoszenia = 6,60m; Pobór mocy maksymalny = 570 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 27m ³ /h, min. max wysokość podnoszenia 12 m	1 szt
P OSCH1	Pompa obiegowa obiegu OSCH1 przepływ=5,04m ³ /h; wys. podnoszenia = 4,40m; Pobór mocy maksymalny = 300 W Charakterystyka pompy nie gorsza niż w karcie doborowej. Min. max wydajność 12m ³ /h, min. max wysokość podnoszenia 11 m	1 szt
M OSZ1	Zawór 3-dr mieszający obiegu OSZ1. Zawór z siłownikiem 230V 3 punktowy DN 20 KVS 6,3 max spadek ciśnienia na zaworze 10kPa	1 szt
M OSZ2	Zawór 3-dr mieszający obiegu OSZ2. Zawór z siłownikiem 230V 3 punktowy DN 32 KVS 16 max spadek ciśnienia na zaworze 11kPa	1 szt
M OSZ3	Zawór 3-dr mieszający obiegu OSZ3. Zawór z siłownikiem 230V 3 punktowy DN 32 KVS 16 max spadek ciśnienia na zaworze 6kPa	1 szt
M OSZ4	Zawór 3-dr mieszający obiegu OSZ4. Zawór z siłownikiem 230V 3 punktowy DN 32 KVS 16 max spadek ciśnienia na zaworze 6kPa	1 szt
M OSZ5	Zawór 3-dr mieszający obiegu OSZ5. Zawór z siłownikiem 230V 3 punktowy DN 20 KVS 6,3 max spadek ciśnienia na zaworze 10kPa	1 szt
M OSG1	Zawór 3-dr mieszający obiegu OSG1. Zawór z siłownikiem 230V 3 punktowy DN 32 KVS 16 max spadek ciśnienia na zaworze 6kPa	1 szt
M OSCH1	Zawór 3-dr mieszający obiegu OSCH1. Zawór z siłownikiem 230V 3 punktowy DN 25 KVS 10 max spadek ciśnienia na zaworze 12kPa	1 szt
ZAO	Zawór automatycznie odwadniający instalację w przypadku spadku temp. poniżej 3°C - DN25	4 szt
Z3DR1	Zawór 3-dr przełączający, rozdzielający, kołnierzowy DN 100, KVS 125, z siłownikiem on /off. Siłownik dostarczyć łączenie ze sterownikiem S1	1 szt
Z3DR2	Zawór 3-dr przełączający, rozdzielający, kołnierzowy DN 80, KVS 100, z siłownikiem on /off. Siłownik dostarczyć łączenie z kotłem	1 szt
S1	Sterownik różnicy temperatur dostarczyć łącznie z 2 czujnikami temp. i siłownikiem zaworu 3-drogowego	1 kpl
S2	Termostat różnicowy sterujący temperaturą w zasobnikach	1 kpl
SV (PC)	Membranowy zawór bezpieczeństwa (pompa ciepła), G3/4", nastawa zaworu 3 bar.	2 szt
SV (K)	Membranowy zawór bezpieczeństwa (kocioł), G3/4", nastawa zaworu 3 bar.	2 szt
SV (W)	Zawór bezpieczeństwa dla zabezpieczenia zamkniętych ogrzewaczy wody użytkowej, G3/4", nastawa zaworu 3 bar, w wykonaniu do wody pitnej.	1 szt

SUW	Stacja uzdatniania wody (z uzdatnianiem do wymienników aluminiowo-krzemowych)	1 kpl
W	Wodomierz, DN15, Q=1,6m3/h	1 szt
	Automatyczny zawór do napełniania instalacji, DN15, składający się z: reduktora ciśnienia zabezpieczonego siatką, zaworu zwrotnego, zaworu odcinającego i manometru	1 szt
SZZ	Szybkozłącze DN15	1 szt
FE	Zawór spustowy DN15	16 szt
KR	Zawór zwrotny DN65	3 szt
KR	Zawór zwrotny DN50	5 szt
KR	Zawór zwrotny DN40	2 szt
KR	Zawór zwrotny DN32	2 szt
SA	Zawór odcinający DN100	10 szt
SA	Zawór odcinający DN80	2 szt
SA	Zawór odcinający DN65	14 szt
SA	Zawór odcinający DN50	20 szt
SA	Zawór odcinający DN40	6 szt
SA	Zawór odcinający DN32	8 szt
SA	Zawór odcinający DN25	2 szt
SA	Zawór odcinający DN20	2 szt
SMF	Filtr DN80	2 szt
SMF	Filtr DN65	3 szt
SMF	Filtr DN50	5 szt
SMF	Filtr DN40	2 szt
SMF	Filtr DN32	2 szt
M	Manometr	30 szt
T	Termometr	20 szt
RC1	Reduktor ciśnienia 1 1/4" (DN32) nastawa 5bar	1 szt
EA	Zawór zwrotny antyskażeniowy EA DN32	1 szt
KR A(w)	Zawór zwrotny antyskażeniowy BA DN15 (w wykonaniu do wody pitnej)	1 szt
KR	Zawór zwrotny DN32 (w wykonaniu do wody pitnej)	2 szt
KR	Zawór zwrotny DN20 (w wykonaniu do wody pitnej)	1 szt
SA	Zawór odcinający DN40 (w wykonaniu do wody pitnej)	2 szt
SA	Zawór odcinający DN32 (w wykonaniu do wody pitnej)	4 szt
SA	Zawór odcinający DN20 (w wykonaniu do wody pitnej)	3 szt
SMF	Filtr DN32 (w wykonaniu do wody pitnej)	1 szt
SMF	Filtr DN20 (w wykonaniu do wody pitnej)	1 szt
	Automatyka pompy ciepła realizująca funkcję praca wg krzywej grzewczej, sterowanie drugim źródłem ciepła, czasowe podwyższenia i obniżenia temperatury roboczej (dostarczyć łącznie z pompą ciepła)	1 kpl
	Automatyka kotła umożliwiająca sterowanie indywidualne 3 obiegami grzewczymi z mieszaczami, realizująca funkcję praca wg krzywej grzewczej indywidualnie dla każdego z obiegów, czasowe podwyższenia i obniżenia temperatury roboczej oraz współpracę z pompą ciepła (dostarczyć łącznie z kotłem)	1 kpl
	Rura preizolowana DN65 (75x6,8)	8 mb.
	Rura stalowa DN100	22 mb.

	Rura stalowa DN80	9 mb.
	Rura stalowa DN65	32 mb.
	Rura stalowa DN50	30 mb.
	Rura stalowa DN32	12 mb.
	Rura ze stali nierdzewnej (do wody pitnej) 42x1,5	12 mb.
	Rura ze stali nierdzewnej (do wody pitnej) 35x1,5	5 mb.
	Rura ze stali nierdzewnej (do wody pitnej) 22x1,5	4 mb.
	Komin powietrzno spalinowy Ø100/150 - Ø110/160 zgodnie z wytycznymi producenta kotła	30 mb.
	Kształtka kominowa 90° Ø100/150 - Ø110/160 zgodnie z wytycznymi producenta kotła	5 szt
	Przedłużenie istniejącego podwyższenia w kotłowni pod zasobniki cwu	
	Wykonanie podkonstrukcji pod pompy ciepła w celu ochrony urządzenia przed zalaniem wodą - wg wytycznych producenta	
	Wykonanie obudowy z siatki, zabezpieczającej pompy ciepła przez uszkodzeniem mechanicznym oraz uniemożliwiający dostęp do urządzenia osobom nieuprawnionym	