

## 6. Zestawienie urządzeń i armatury kotłowni.

Szkoła Zukowo

L.p.	Nazwa urządzenia, parametry.	ilość szt.
1	2	3
1	Niskotemperaturowa pompa ciepła solanka / woda z układem sterowniczym, menadżerem. Pompa ciepła dwusprężarkowa o mocy przy B0W35 73 kW z temperaturą max na zasilaniu conajmniej 60°C.( według EN14511) Współczynnik COP pompy ciepła przy B0W35 – conajmniej 4,7.( według EN14511),	2
	Regulator kaskadowy do sterowania przemiennością pracy sprężarek w zależności od czasu pracy poszczególnych sprężarek. Wbudowany regulator pogodowy. Czynnik chłodniczy R410A. Prąd rozruchowy max 65A.	
2	Kocioł na paliwo stałe. O mocy 285 kW, sprawność 89%. Spalanie Biomasy. Dostaw z podajnikiem paliwa min 770l i automatyką pracy kotła. Dostarczany ze sterwonikiem zgodnym z wymogami schematu kotłowni i prawildowa praca kotła na biomase.	1
	Kocioł wodny przeznaczony do pracy w instalacjach grzewczych systemu otwartego i zaleca się, aby kocioł pracował zgodnie z normą PN-91/B-02413 w układzie pompowym. Kocioł przeznaczony jest do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowejw obiektach budownictwa mieszkaniowego, rolniczego, przemysłowego, użyteczności publicznej, gdzie temperatura wody zasilającej nie przekracza 95°C, a ciśnienie maksymalne 0,2 MPa. Gwarantowana moc nominalna kotła poparta badaniami akredytowanego laboratorium.	
3	Zbiornik buforowy, izolowany wełną, o pojemności min 3000L. Zbiornik zaizolowany cieplnie pianką polietylenowa min 3cm, przy współczynniku przewodzenia ciepła max 0,035 W/mK. Polczenia zgodne ze schematem instalacji źródła ciepła.	1
4	Zbiornik buforowy, izolowany pianką poliuretanową min3 cm, współczynnik wełną, o pojemności min 1000L.Zbiornik zaizolowany cieplnie pianką	1
5	Zbiornik ciepłej wody użytkowej, o pojemności min V=1000dm3, zaizolowany cieplenie, podłączenia zgodne ze schematem kotłowni.Podłączenia zgodne ze schematem źródła ciepła.Zbiornik zaizolowany cieplnie pianką polietylenowa min 3cm, przy współczynniku przewodzenia ciepła max 0,035 W/mK	2
	<b>Pompy</b>	
P1	Pompa ogrzewania podłogowego elektroniczna ze zmienną wydajnością i ciśnieniem q=8,7t/h dp=65 kPa.	1
P2	Pompa zasilania nagrzewnic wentylacyjnych elektroniczna ze zmienną wydajnością i ciśnieniem q=4,6t/h dp=36 kPa.	1
P3	Pompa obiegu pompy ciepła q=6,3t/h, dp=24kPa. Dostarczana jako konmplet z pomp ciepła , lub spełniająca indywidualne wymogi zastosowanej pompy ciepła.	2
P4	Pompa obiegu wymiennika ciepłej wody użytkowej g=6,8t/h, dp=29kPa, elektroniczna ze zmienną wydajnością i ciśnieniem.	1
P5	Pompa obiegu wymiennika ciepłej wody użytkowej. g=6,8t/h, dp=29kPa, elektroniczna ze zmienną wydajnością i ciśnieniem.Kocioł na paliwo stałe.	1
P6	Pompa obiegu grzewczego g=11,6t/h, dp=16kPa. Kocioł na paliwo stałe.	1
P7	Pompa ładowania budforu g=12,5t/h, dp=47kPa. Kocioł na paliwo stałe.	1
P8	Pompa kotła g=6,2t/h, dp=19kPa. Kocioł na paliwo stałe.	1
P9	Pompa ładowania zasobników g=1,4t/h, dp=18kPa.	1
P10	Pompa cyrkulacyjna cwu g=0,4t/h, dp=10kPa.	1

P11	Pompa dolnego źródła ciepła $q=14,3\text{t/h}$ , $dp=32\text{kPa}$ . Dostarczana jako komplet z pomp ciepła, lub spełniająca indywidualne wymogi zastosowanej pompy ciepła.	2
6	Naczynie wzbiornicze systemu otwartego typ A, pojemność użytkowa $80\text{dm}^3$ , pojemność całkowita $100\text{dm}^3$ .	1
7	Filtr siatkowy do instalacji grzewczej $dn\ 65$ , kołnierzowy.	1
8	Wymiennik płytowy rozdział systemu otwartego od zamkniętego o mocy $175\text{kW}$ , parametry $90/70$ i $60/50$ stC, Spadek ciśnienia $9\text{ kPa}$ , $28\text{kPa}$ .	1
9	Zawór mieszający 3-drogowy $dn25$ , $kv=25$ , z siłownikiem. Sterowany temperaturą wody do kotła.	1
10	Zawór regulacyjny przelotowy $dn25$ , $kv=25$ , z siłownikiem.	2
11	Zawór mieszający 3-drogowy $dn25$ , $kv=25$ , z siłownikiem. Sterowany temperaturą wody do kotła.	1
12	Rozdzielacz instalacji grzewczej $dn150\ l=1,9\text{m}$	2
13	Przeponowe naczynie wzbiornicze do układów zamkniętych, o pojemności $800\text{dm}^3$ , $6\text{bar}$ ciśnienie wstępne w naczyniu $1,3\text{ bar}$ .	1
14	Zawór bezpieczeństwa dla systemów grzewczych obiektu, ciśnienie otwarcia $0,25\text{ MPa}$ , $dn\ 25$ .	
15	Licznik ciepła dla obiegu centralnego ogrzewania.  przepływomierz $dn\ 40$ , wersja gwintowana, $G_{nom}=10\text{ m}^3/\text{h}$ , $kv=40\text{m}^3/\text{h}$ przelicznik ciepła: z modemem radiowym. czujniki temperatury do rur $65\text{ mm}$ : Pt 500.	1 1 2
16	Licznik ciepła dla obiegu wentylacji mechanicznej.  przepływomierz $dn\ 40$ , wersja gwintowana, $G_{nom}=10\text{ m}^3/\text{h}$ , $kv=40\text{m}^3/\text{h}$ przelicznik ciepła: z modemem radiowym. czujniki temperatury do rur $65\text{ mm}$ : Pt 500.	1 1 2
17	Licznik ciepła dla obiegu wentylacji mechanicznej. przepływomierz $dn\ 40$ , wersja gwintowana, $G_{nom}=10\text{ m}^3/\text{h}$ , $kv=40\text{m}^3/\text{h}$  przelicznik ciepła: z modemem radiowym. czujniki temperatury do rur $65\text{ mm}$ : Pt 500.	1 1 2
18	Wymiennik płytowy rozdział systemu otwartego od zamkniętego o mocy $79\text{kW}$ , parametry $60/50$ i $50/5$ stC, Spadek ciśnienia $25,5\text{ kPa}$ , $1,5\text{kPa}$ .	1
19	Zawór trójdrożny $dn40$ , $kv=25$ do instalacji wody, z siłownikiem.	1
20	Naczynie wzbiornicze przeponowe na instalacji wodnej. O pojemności $60\text{dm}^3$ , $70\text{stC}$ , ciśnienie $10\text{bat}$ , zestaw podłączeniowy $1/1/4$ .	1
21	Zawór bezpieczeństwa do instalacji wodnej $dn25$ .	1
22	Stacja uzdatniania wody na potrzeby instalacji grzewczej.	1