

### 3. Zestawienie urządzeń i armatury wchodzącej w skład węzła

Węzeł ciepły - Kotłownia 263 / W-263 CO

Ilość	Pozycja	Typ	Opis
1	INSU	Izolacja węzła	.
1	WCO	Wymiennik ciepła	XB71L-1-120 Danfoss
1	WCO	Wymiennik ciepła	XB71L-1-120 Danfoss
<b>Wysoki parametr</b>			
2	P1	Zawór spustowy	Danfoss, JIP IW T-handle, DN15, Gwint wewnętrzny
1	PP	Połączenie rurki impulsowej	DN15/10mm spawany
2	S1	Zawór odcinający	Danfoss, JIP-WW, DN150, Spawany
4	S3	Zawór odcinający	Danfoss, JIP-WW, DN125, Spawany
4	T1	Termometr	Danfoss, TDL150, 0-160°C
2	TE	Czujnik temperatury licznika ciepła	.
1	DPV	Siłownik do regulatora różnicy ciśnień	Danfoss, AFP (PB), PN25, zakres: 0.15÷1.5 bar
1	DPV	Regulator różnicy ciśnień	Danfoss, VFG 2, kvs 160, DN125, Kołnierz, PN16
4	PI1	Manometr	Danfoss, M80, 0-16 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2"
4	PI1	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog Fig.528 PN16
2	Tps	Czujnik kieszeniowy	Danfoss, ESMU 250 St st
1	ZB1	Zawór balansowy	Danfoss, MSV-F2, DN125, Kołnierz
1	FOM1	Zawór spustowy filtroomulnika	Danfoss, JIP IW T-handle, 1 ", Gwint wewnętrzny
1	FOM1	Odpowietrznik filtroomulnika	DN15, Gwint wewnętrzny/welded, T handle
1	FOM1	Izolacja filtroomulnika	Izolacja do FOMw DN150 Thermo
1	FOM1	Filtroomulnik	Thermo, FOMw, Nierdzewny, kvs 391, PN16, DN150, Temp.max. 150°C, DN150, Kołnierz
1	FQQ1	Moduł licznika ciepła	Kamstrup, moduł, M-Bus, konfigurowalny + 2 wejścia impulsowe (In-A, In-B)
1	FQQ1	Licznik ciepła	Kamstrup, Multical 603, Qp 100m³/h, DN125x350mm, Powrót, PN25, max.130°C, Batt(D-Cell), GJ, ø5,8mm/3,0m,
1	ZR1Sco1	Zawór regulacyjny	Danfoss, VFM 2, kvs63, PN25, DN65, kołnierz
1	ZR1Sco1	Siłownik elektryczny dla zaworu regulacyjnego	Danfoss, AMV 655, 230V
1	ZR2Sco2	Zawór regulacyjny	Danfoss, VFM 2, kvs63, PN25, DN65, kołnierz
1	ZR2Sco2	Siłownik elektryczny dla zaworu regulacyjnego	Danfoss, AMV 655, 230V
<b>WYM.1 niskie parametry</b>			
1	F2	Filtr	IMP, 020-021 - [300], DN200, Kołnierz
1	P2	Zawór spustowy	Danfoss, BVR-DZR, 1/2 ", Gwint wewnętrzny
2	T2	Termometr	Danfoss, TDL150, 0-120°C
2	Z2	Zawór odcinający	Danfoss, VFY-WH (epoxy), DN200, PN16, max. 90°C, międzykołnierzowy
4	PI2	Manometr	Danfoss, M80, 0-6 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2"
4	PI2	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog Fig.528 PN16
1	PO1	Pompa	Grundfos, TPE 100-70/4-S (2.90), 3*400V, 2.90A, DN100, PN16
1	Tco1	Czujnik kieszeniowy	Danfoss, ESMU 250 St st
1	ZBO1	Zawór bezpieczeństwa	Syr, SYR 1915 DN32 3,0 BAR, 1 1/4 ", Gwint wewnętrzny + rura spustowa

WYM.2 niskie parametry			
1	F2	Filtr	IMP, 020-021 - [300], DN200, Kołnierz
1	P2	Zawór spustowy	Danfoss, BVR-DZR, 1/2 ", Gwint wewnętrzny
2	T2	Termometr	Danfoss, TDL150, 0-120°C
2	Z2	Zawór odcinający	Danfoss, VFY-WH (epoxy), DN200, PN16, max. 90°C, międzykołnierzowy
4	PI2	Manometr	Danfoss, M80, 0-6 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2"
4	PI2	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog Fig.528 PN16
1	PO2	Pompa	Grundfos, TPE 100-70/4-S (2.90), 3*400V, 2.90A, DN100, PN16
1	Tco2	Czujnik kieszeniowy	Danfoss, ESMU 250 St st
1	ZBO2	Zawór bezpieczeństwa	Syr, SYR 1915 DN32 3,0 BAR, 1 1/4 ", Gwint wewnętrzny + rura spustowa
Układ regulacji elektronicznej			
1	0	Skrzynka elektryczna	Styczniki, 2, < 16A, KMK2, obudowa plastik
1	0	Dodatkowa funkcja	Podział węzła na trzy moduły
1	0	Dodatkowa funkcja	Połączenia wyrównawcze
1	R	Regulator pogodowy	Danfoss, ECL Comfort 310, 230V
1	R	Klucz aplikacji ECL	A376
1	Tzew	Czujnik temp. zewnętrznej	Danfoss, ESMT

Węzeł cieplny - Kotłownia 263 / W-263 wymiennik skręcany cwu

Ilość	Pozycja	Typ	Opis
1	INSU	Izolacja węzła	.
1	WCW	Wymiennik ciepła	S19A-IG16-42-TL, Danfoss
Wysoki parametr			
1	P1	Zawór spustowy	Danfoss, JIP IW T-handle, DN15, Gwint wewnętrzny
3	S2	Zawór odcinający	Danfoss, JIP-WW, DN65, Spawany
1	ZR3Scw	Zawór regulacyjny	Danfoss, VB 2, kvs 25, DN40, Kołnierz
1	ZR3Scw	Siłownik elektryczny dla zaworu regulacyjnego	Danfoss, AMV 30, 230V
WYM.1 niskie parametry			
1	F2	Filtr	Zetkama, 821, Cast iron + epoxy coat. EN-GJL-250, kvs149, PN16, DN80, Temp. max 120°C, Kołnierz
2	G1	Zawór odcinający	ARI, ZESA Fig 22 012, DN80, Międzykołnierz
1	P4	Zawór spustowy	Danfoss, BVR-DZR, 1/2 ", Gwint wewnętrzny
2	T3	Termometr	Danfoss, TDL150, 0-120°C
2	PI2	Manometr	Danfoss, M80, 0-10 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2"
2	PI2	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog Fig.528 PN16
1	PI3	Manometr	Danfoss, M80, 0-10 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2"
1	PI3	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog Fig.528 PN16
1	Tcw	Czujnik kieszeniowy	Danfoss, ESMU 100 St st
2	ZBW	Zawór bezpieczeństwa	Syr, SYR 2115 DN25 6,0 BAR, 1 ", Gwint wewnętrzny + rura spustowa
1	ZZ1	Zawór zwrotny	Danfoss, NVD 802, DN80, Międzykołnierz

#### 4. Zestawienie urządzeń i armatury poza węzłem kompaktowym

Lp	Nazwa urządzenia	J.m.	Ilość
<b>Strona sieciowa</b>			
1	Rura stalowa czarna bez szwu DN150	mb	18
<b>Strona niska c.o. - rurociagi</b>			
2	Rura stalowa czarna instalacyjna ze szwem DN 250	mb	6
<b>Strona niska c.w.u, w.z. - rurociagi</b>			
3	Rura stalowa ocynkowana, wg PN-H-74200, DN80	mb	5
4	Rura ze stali nierdzewnej wg PN-EN 10312:2006, DN80	mb	5
<b>Pozostałe</b>			
5	Wykonanie wygradzenia węzła - ogrodzenie z siatki metalowej montowanej w demontowalnych panelach o wysokości 2,2m	kpl.	1

## 5. Wymiana pomp obiegowych - zestawienie

Lp	Oznaczenie	Pompy istniejące przeznaczone do wymiany		Pompy projektowane w miejsce istniejących	
		Opis	szt.	Opis	szt.
1	P c.o.	Pompa obiegowa c.o. INLINE LP 100-160/168 (I piętro)	4	TP 80-400/2 A-F-A-BAQE-OX1 GRUNDFOS	4
				Zestaw zamienny do montażu pompy LM/LP->TP, DN100/80 L55L , GRUNDFOS	3
2	P2 c.o.	Pompa c.o. obiegu kotłowni, OMIS 25-40/180	1	ALPHA2 25-60 180, GRUNDFOS	1
3	P c.w.u.	Pompa ładująca cwu 50 POS 60 A/B LESZNO (I piętro)	1	MAGNA3 80-40F, GRUNDFOS	1
4	P cyrk. c.w.u.	Pompa cyrkulacyjna c.w.u. GRUNDFOS typ UPS 32-120/2F	1	UPS 32-120 F B, GRUNDFOS	1