

**ZAŁĄCZNIK NR 2**
**Zestawienie elementów podstawowych węzła dla instalacji centralnego ogrzewania**

L.p.	WYSZCZEGÓLNIENIE	urządzenia	producent urządzenia	szt
<b>Wymienniki z płaszczem izolacyjnym</b>				
W1	Wymiennik c.o.	wymiennik płytowy lutowany miedzią	np. Alfa Laval, APV	1
<b>Układ regulacji temperatury - pogodowy</b>				
RE1	Regulator pogodowy	ECL Comfort 210 - A230	Danfoss	1
RE2	Czujnik temperatury zewnętrznej	ESM-10	Danfoss	1
RE3	Czujnik temperatury c.o.	ESMU-100	Danfoss	1
RE4	Napęd elektryczny c.o.	np. typ 5825-10	Samson	1
RE5	Zawór regulacyjny c.o.	np. typ 3222-Dn__-kv__	Samson	1
RE9	Termostat bezpieczeństwa	ST-1	Danfoss	1
<b>Układ reg. różnicy ciśnień</b>				
RDP1	Regulator różnicy ciśnień (zakres: 10-100 kPa)	np. typ 45-4, Dn__ (nast. kPa)	Samson	1
RDP2	Zawór dławiący	ZWD1-6-R-S	Polna	1
<b>Pompa obiegowa</b>				
POM1	Pompa c.o.	typu Magna	Grundfos	1
<b>Układ pomiarowy energii cieplnej - str. sieciowa</b>				
C1	Ciepłomierz główny z kartą komunikacyjną i portem RS232	PolluStat E Dn__, Qn=___	Sensus dostarcza MEC	1
<b>Układ zabezpieczenia instalacji</b>				
NW1	Naczynie wzbiorcze membranowe	typu N lub NG	Reflex	1
ZB1	Zawór bezpieczeństwa c.o.	SYR 1915 - ___ - ___ MPa	Husty	1
<b>Uzupełnianie zładu instalacyjnego</b>				
UZ1	Wodomierz c.w. (max. 1,6 MPa; max. 90°C)	Js 90-1.5	Powogaz	1
<b>Układ pomiarów miejscowych</b>				
P1	Manometry - strona instalacyjna	M100 - R (0÷1,0)MPa - 1,6	KFM S.A.	2
P2	Manometry - strona sieciowa	M100 - R (0÷1,6)MPa - 1,6	KFM S.A.	1
P3	Termometry - strona instalacyjna	0÷120°C	KWT	1
<b>Zawory odcinające do wspawania - str. sieciowa</b>				
ZS1	Odcięcie główne węzła	typ AH-30	Zawgaz	1
ZS2	Odcięcie główne węzła	typ AH-30	Zawgaz	1
ZS3	Spusty	typ AH-30	Zawgaz	2
ZS4	Odpowietrzenia	typ AH-30	Zawgaz	2
ZS5	Odmulanie	typ AH-30	Zawgaz	1
ZS6	Spinka sieci	typ AH-30	Zawgaz	2
ZS7	Odcięcie pomiarów ciśnienia	AH-30 Dn15	Zawgaz	2
<b>Zawory odc. gwintowane - str. instalacyjna</b>				
ZI1	Odcięcia c.o.	typ OMNI lub TYTAN	Valvex	2
ZI2	Uzupełnianie zładu instalacyjnego	typ OMNI	Valvex	1
ZI3	Odmulanie	typ OMNI	Valvex	1
ZI4	Odcięcie naczynia wzbiorczego (zabezpieczyć przed przypadkowym zamknięciem)	typ OMNI	Valvex	1
<b>Urządzenia oczyszczające</b>				
O1	Str. sieciowa	typ FOM-bis, Dn__	Thermo	1
O2	Str. instalacyjna c.o.	typ FOM-bis, Dn__	Thermo	1
O3	Str. sieciowa - powrót	typ FS-1, Dn__	Polna	1
<b>Układ sterowania węzła cieplnego</b>				
E1	Rozdzielnia zasilająco-sterownicza	RM / IP 54 / SAREL		1
<b>Elementy pozostałe</b>				
I1	Odpowietrznik automatyczny	1/2"	Valvex	1
I2	Izolacja termiczna	w folii PCV	Steinonorm	1

**UWAGA:**

1. W przypadku węzłów wiszących o mocy poniżej 50 kW należy zastosować standardowe rozwiązania producenta. Regulator jak w pkt. RE1, pompa jak w pkt. POM1.
2. W przypadku dwufunkcyjnego węzła dla budynku przy ul. Witaszka 4 należy zastosować standardowe rozwiązania producenta. Zamontować regulator pogodowy Danfoss ECL 310 A266, pompę cyrkulacyjną typu Alpha 2 Grundfos oraz pompę jak w pkt. POM 1.