

**ZAŁĄCZNIK NR 4**
**Zestawienie elementów podstawowych dla węzła c.o.+c.w. lub c.o.+ went.+c.w.**

L.p.	WYSZCZEGÓLNIENIE	urządzenia	producent urządzenia	szt
1	2	3	4	5
Wymienniki z płaszczem izolacyjnym				
W1	Wymiennik c.o. + izolacja wymiennika	wymiennik płytowy lutowany miedzią	np. Alfa Laval, APV	1
W2	Wymiennik c.w. + izolacja wymiennika	JAD	Secespol	1
Układ regulacji temperatury - pogodowy				
RE1	Regulator pogodowy	ECL Comfort 310 - A266 lub TROVIS 5573-1	Danfoss lub Samson	1
RE2	Czujnik temperatury zewnętrznej	PT-1000		1
RE3	Czujnik temperatury c.o. i powrót wysoka strona	PT-1000 zanurzeniowy		2
RE4	Czujnik temperatury c.w. i powrót wysoka strona	PT-1000 zanurzeniowy		2
RE5	Napęd elektryczny c.o.	AMV33 lub 5825-10		1
RE6	Zawór regulacyjny c.o.	typ 3222 lub VM-2 Dn____-kv____		1
RE7	Napęd elektryczny c.w.	AMV33 lub 5825-13		1
RE8	Zawór regulacyjny c.w.	typ 3222 lub VM-2 Dn____-kv____		1
RE9	Termostat bezpieczeństwa zanurzeniowy c.o.	ST-1	Danfoss	1
RE9*	Termostat bezpieczeństwa zanurzeniowy c.w.u. - zastosować na czujnikach osłonę ze stali nierdzewnej, przestrzeń wypełnić pastą termoprzewodzącą	ST-1	Danfoss	1
RE10	Pozostałe elementy do montażu w rozdzielnicy elektrycznej	Moduł telemetryczny do sieci ethernet ETH2	Control Krapkowice	1
RE11		Router typ RUT230 3G z anteną zewnętrzną dł. 3m, kabel ethernetowy, zasilacz	Teltonika	1
RE12		Moduł M-bus do ciepłomierza Kamstrup Multical 403	Kamstrup	2
RE13		Zasilacz 24V prądu stałego 1A Model Mean Well GS25E24	Mean Well	1
Układ reg. różnicy ciśnień				
RDP1	Regulator różnicy ciśnień (zakres nastaw 20-100kPa)	typ 45-4 lub AVP, Dn____, kv____ (nastawa: ____kPa)	Samson lub Danfoss	1
RDP2	Zawór dławiący	ZWD1-6-R-S	Polna	1
Pompa obiegowa				
POM1	Pompa c.o.	typu Magna lub Stratos	Grundfos lub Wilo	1
POM2	Pompa c.w.u. - cyrkulacyjno-ładująca	typu Alpha2 lub Stratos		1
Układ pomiarowy energii cieplnej - str. sieciowa				
C1	Ciepłomierz Kamstrup Multical 403	Qn=____m³/h, Dn____	Wstawka - liczniki dostarcza i montuje MEC Piła Sp. z o.o.	1
C2	Ciepłomierz - podlicznik c.o. Kamstrup Multical 403	Qn=____m³/h, Dn____		1
Układ zabezpieczenia instalacji				
NW1	Naczynie wzbiorcze membranowe	typu N lub NG	Reflex	1
ZB1	Zawór bezpieczeństwa c.o.	SYR 1915 - ____ - ____MPa	Husty	ilość wg obliczeń
ZB2	Zawór bezpieczeństwa c.w.u.	SYR 2115 - ____ - 0.6MPa		ilość wg obliczeń
Uzupełnianie zładu instalacyjnego				
UZ1	Wodomierz wody gorącej (PN16; 90°C)	JS 90-1.6 NK	Apator	1
Układ pomiarów miejscowych				
P1	Manometry - strona instalacyjna	Model 110.10 100mm; 0÷1.0 MPa; kl.1.6	Wika	3
P2	Manometry - strona sieciowa	Model 110.10 100mm; 0÷1.6 MPa; kl.1.6	Wika	1
P3	Termometry - strona instalacyjna	Model A46.100 0÷120°C	Wika	3

L.p.	WYSZCZEGÓLNIENIE	urządzenia	producent urządzenia	szt
1	2	3	4	5
<b>Zawory odcinające do wspawania - str. sieciowa</b>				
ZS1	Uzupełnianie zładu instalacyjnego	DZT; PN16; Dn15 do wspawania z rączką	Broen	1
ZS2	Spinka sieci	DZT; PN16; Dn15 do wspawania z rączką	Broen	2
ZS3	Odcięcie obiegu c.o.	DZT; PN16; Dn ____ do wspawania z rączką	Broen	2
ZS4	Odcięcie obiegu c.w.u.	DZT; PN16; Dn ____ do wspawania z rączką	Broen	2
ZS5	Spusty	DZT; PN16; Dn15 do wspawania z rączką	Broen	2
ZS6	Odpowietrzenia	DZT; PN16; Dn15 do wspawania z rączką	Broen	3
ZS7	Odmulanie	DZT; PN16; Dn ____ do wspawania z rączką	Broen	1
<b>Zawory odc. gwintowane - str. instalacyjna</b>				
ZI1	Odcięcia c.o.	ONYX Dn ____ (z dzwignią)	Valvex	2
ZI2	Odcięcie c.w.u.	ONYX Dn ____ (z dzwignią)	Valvex	3
ZI3	Odcięcia cyrkulacji	ONYX Dn ____ (z dzwignią)	Valvex	2
ZI4	Odcięcie z.w.	ONYX Dn ____ (z dzwignią)	Valvex	2
ZI5	Spusty	ONYX Dn15 z dzwignią	Valvex	3
ZI6	Odmulanie	ONYX Dn ____ (z dzwignią)	Valvex	1
ZI7	Uzupełnianie zładu instalacyjnego	ONYX Dn15 z dzwignią	Valvex	1
ZI8	Złącze samoodcinające	SU	Reflex	1
<b>Zawory zwrotne</b>				
ZZ1	Zawór zwrotny - cyrkulacja	typ 601	Socla	1
ZZ2	Zawór antyskażeniowy z.w.	typu EA	Honeywell	1
<b>Urządzenia oczyszczające</b>				
O1	Str. sieciowa	FOM-bis, Dn ____	Euro-Term	1
O2	Str. sieciowa - powrót	FS-1, Dn ____	Polna	1
O3	Str. instalacyjna c.o.	FOM-bis, Dn ____	Euro-Term	1
O4	Str. instalacyjna cyrkulacji c.w..	FSM-3, Dn ____	Polna	1
O5	Str. instalacyjna z.w.	FSM-3, 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
I3	Wodomierz z.w.	JS ____ NK	Apator	1
I4	Reduktor ciśnienia z manometrem - nastawa 4 bar	np. D 06F- ____ A z manometrem	Honeywell	1
I5	Stabilizator c.w. + izolacja	SCWA ____ pojemn. ____ dm <sup>3</sup>	Termen	1