

**ZAŁĄCZNIK NR 5**

Zestawienie elementów podstawowych dla wiszącego węzła c.o.+c.w. lub c.o.+ went.+c.w. bez monitoringu.

**UWAGA! Węzeł wykonać z zastosowaniem typowych rozwiązań konstrukcyjnych producenta węzła wiszącego, w wersji bez obudowy. Strona sieciowa spawana.**
**Objaśnienia do kolumny miejsce montażu:**
**producent - lokalizacja urządzenia zgodna z typowym rozwiązaniem producenta**
**schemat - lokalizacja urządzenia jak na schemacie technologicznym (załącznik nr 4)**
**dostawa luzem - montaż urządzenia siłami własnymi w pomieszczeniu węzła jak na schemacie (załącznik nr 4)**

L.p.	wyszczególnienie	miejsce montażu	urządzenia	producent	szt
1	2		3	4	5
<b>Wymienniki z płaszczem izolacyjnym</b>					
W1	Wymiennik c.o. + izolacja wymiennika	producent	wymiennik płytowy lutowany miedzią	np. Alfa Laval, APV	1
W2	Wymiennik c.w. + izolacja wymiennika	producent	wymiennik płytowy lutowany miedzią		1
<b>Układ regulacji temperatury - pogodowy</b>					
RE1	Regulator pogodowy	producent	ECL Comfort 310 - A266 lub TROVIS 5573-1	Danfoss lub Samson	1
RE2	Czujnik temperatury zewnętrznej	producent	PT-1000		1
RE3	Czujnik temperatury c.o.	producent	PT-1000		1
RE4	Czujnik temperatury c.w.	producent	PT-1000		1
RE5	Napęd elektryczny c.o.	producent	AMV33 lub 5825-10		1
RE6	Zawór regulacyjny c.o.	producent	typ 3222 lub VM-2 Dn ___-kv___		1
RE7	Napęd elektryczny c.w.	producent	AMV33 lub 5825-13		1
RE8	Zawór regulacyjny c.w.	producent	typ 3222 lub VM-2 Dn ___-kv___		1
RE9	Termostat bezpieczeństwa	schemat	ST-1	Danfoss	2
RE10	Pozostałe elementy do montażu w rozdzielniczy elektrycznej	producent	Moduł telemetryczny do sieci ethernet ETH2	Control Krapkowice	1
RE11		producent	Router Huawei typ B68A-24 z anteną zewnętrzną	Huawei	1
RE12		producent	Moduł M-bus do ciepłomierza Kamstrup Multical 402	Kamstrup	2
RE13		producent	Zasilacz 24V prądu stałego 1A Model Mean Well GS25E24	Mean Well	1
<b>Układ reg. różnicy ciśnień</b>					
RDP1	Regulator różnicy ciśnień (zakres nastaw 20-100kPa)	producent	typ 45-4 lub AVP, Dn___, kv___ (nastawa: ___ kPa)	Samson lub Danfoss	1
RDP2	Zawór dławiący	producent	ZWD1-6-R-S	Polna	1
<b>Pompa obiegowa</b>					
POM1	Pompa c.o.	producent	typu Magna lub Stratos	Grundfos lub Wilo	1
POM2	Pompa c.w.u. - cyrkulacyjno-ładująca	producent	typu Alpha2 lub Stratos		1
<b>Układ pomiarowy energii cieplnej - str. sieciowa</b>					
C1	Ciepłomierz	lokalizacja gniazd dla czujników i wstawek zgodnie ze schematem	Qn= ___m <sup>3</sup> /h, Dn___	Uwaga! - wstawki liczniki dostarcza i montuje MEC	1
C2	Ciepłomierz - podlicznik c.o.		Qn= ___m <sup>3</sup> /h, Dn___		1
<b>Układ zabezpieczenia instalacji</b>					
NW1	Naczynie wzbiorcze membranowe	dostawa luzem	typu N lub NG	REFLEX	1
ZB1	Zawór bezpieczeństwa c.o.	producent	SYR 1915 - _____MPa	Husty	1
ZB2	Zawór bezpieczeństwa c.w.u.	producent	SYR 2115 - _____ - 0.6MPa		1
<b>Uzupełnianie zładu instalacyjnego</b>					
UZ1	Wodomierz wody gorącej (PN16; 90°C)	dostawa luzem	JS 90-1.6 NK	Apator	1
<b>Układ pomiarów miejscowych</b>					
P1	Termomanometr - strona instalacyjna	producent	(0÷1,0)MPa-1,6 - 0-120C	Wika	4
P2	Termomanometr - strona sieciowa	producent	(0÷1,6)MPa-1,6 - 0-150C		2
<b>Zawory odcinające do spawania - str. sieciowa</b>					
ZS1	Uzupełnianie zładu instalacyjnego	dostawa luzem	DZT; PN16; Dn15 do spawania z rączką	Broen	1

L.p.	wyszczególnienie	miejsce montażu	urządzenia	producent	szt
<b>Zawory odc. gwintowane - str. instalacyjna</b>					
Z11	Odcięcia c.o.	producent	ONYX Dn___ (z dźwignią)	Valvex	2
Z12	Odcięcie c.w.u.	dostawa luzem	ONYX Dn___ (z dźwignią)		3
Z13	Odcięcia cyrkulacji	producent	ONYX Dn___ (z dźwignią)		1
Z14	Odcięcie z.w.	producent	ONYX Dn___ (z dźwignią)		1
Z15	Spusty	dostawa luzem	ONYX Dn15 z dźwignią		1
Z16	Uzupełnianie zładu instalacyjnego	dostawa luzem	ONYX Dn15 z dźwignią		1
Z17	Złącze samoodcinające	dostawa luzem	SU	Reflex	1
<b>Zawory zwrotne</b>					
ZZ1	Zawór zwrotny - cyrkulacja	producent	typ 601	Socla	1
ZZ2	Zawór antyskażeniowy z.w.	producent	typu EA	Honeywell	1
<b>Urządzenia oczyszczające</b>					
O1	Str. sieciowa	producent	FS-1, Dn___	Polna	1
O2	Str. instalacyjna c.o.	producent	FSM-3, Dn___	Polna	1
O3	Str. instalacyjna cyrkulacji c.w.	producent	FSM-3, Dn___		1
O4	Str. instalacyjna z.w.	producent	FSM-3, Dn___		1
<b>Układ sterowania węzła ciepłego</b>					
E1	Rozdzielnia zasilająco-sterownicza	producent	RM / IP 54 / SAREL		1
<b>Elementy pozostałe</b>					
I1	Stabilizator c.w. + izolacja	dostawa luzem	SCWA _____ pojemn. _____ dm3	Termen	1
I2	Izolacja termiczna	producent	w folii PCV	Steinonorm	1
I3	Wodomierz z.w.	schemat	JS _____ NK	PoWoGaz	1
I4	Reduktor ciśnienia z manometrem - nastawa 4 bar	schemat	np. D 06F-_____A z manometrem	Honeywell	1