

**6.10.2 Zestawienie urządzeń dla schematu technologicznego węzła cieplnego
jednofunkcyjnego naściennego do celów centralnego ogrzewania.**

Lp.	Ozn	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
MODUŁ PRZYŁĄCZENIOWY				
1	1	Licznik ciepła składający się z: przelicznika, ultradźwiękowego przetwornika przepływu i dwóch parowanych czujników temperatury PT 500 z tulejami ochronnymi, dwa wejścia impulsowe, w adaptery komunikacyjne współpracujące z modułem telemetrycznym MOD1 i MOD2.	kpl.	1
2	2	Zawór regulacji różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu , min PN 16 Do montażu na powrocie + złączka do montażu rurki impulsowej na zasilaniu + rurka impulsowa i zaworek***	szt.	1
3	3	Filtr siatkowo – magnetyczny z siatką 300 oczek/cm ² , PN 16	szt.	1
4	4	Filtr siatkowy z siatką 300 oczek/cm ² , PN 16	szt.	1
5	5	Zawór redukcji ciśnienia, min PN 16. Występuje w przypadku przekroczenia zakresu regulacyjnego zaworu różnicy ciśnień z ogranicz. przepływu i pojawienia kawitacji na zaworach regulacyjnych***	szt.	1
6	6	Zawór odcinający kulowy, połączenia spawane, PN 16	szt.	4
7	12	Nie występuje w przypadku węzłów naściennych		
8	13	Króciec pod przetwornik ciśnienia wody sieciowej (4-20 mA) 1,6MPa z kurkiem manometryczn. trójdrożnym fig.528, przyłączy 3xM20x1,5	szt.	2
9	9A	Manometr tarczowy M 100 –R / 0-1.6/ MPa z kurkiem manometryczn. trójdrożnym fig.528 przyłączy procesowe 3xM20x1,5	szt.	5
10	9B	Manometr tarczowy M 100 –R / 0-1.6/ MPa z kurkiem manometrycznym trójdrożnym fig.528, przyłączy procesowe 3xM20x1,5. Występuje w przypadku zabudowy reduktora ciśnienia (5)	szt.	1
11	10	Termometr w metalowej osłonie, zakres 0-150 °C	szt.	2
12	11A	Zawór odcinający kulowy, połączenia spawane, PN 16 Dla spustów i odpowietrzeń	szt.	3
13	11B	Zawór odcinający kulowy, połączenia spawane, PN 16 Dla spustów i odpowietrzeń z możliwością plombowania	szt.	1
14	20	Moduł telemetryczny zasilany bateryjnie MOD1*	szt.	1
	20A	Antena panelowa kierunkowa montowana na elewacji zewnętrznej-dwa gniazda)	szt.	1
		Kabel antenowy koncentryczny 10,3mm		
MODUŁ PRZYŁĄCZENIOWY cd. (dla węzła cieplnego eksploatowanego przez TAURON Ciepło)				
15	7	Nie występuje w przypadku węzłów naściennych		
16	8	Przetwornik ciśnienia wody sieciowej(4-20 mA)1,6MPa	szt.	2
MODUŁ TRANSFORMACJI CIEPŁA C.O.				
Obieg wody sieciowej				
17	14	Wymiennik ciepła c.o.	szt.	1
18	15	Jednostka sterująca – Regulator pogodowy**	szt.	1
19	16	Szafa AKPiA z regulatorem, panelem operatorskim i modułem telemetrycznym MOD2. Szafa AKPiA montowana poza konstrukcją węzła naściennego.	kpl.	1
		Kabel antenowy koncentryczny 10,3mm		
20	17	Zawór regulacyjny c.o. z siłownikiem elektrycznym, PN 16***	szt.	1
21	6B	Nie występuje w przypadku węzłów naściennych		

Lp.	Ozn	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
22	18	Nie występuje w przypadku węzłów naściennych		
23	19	Odwodnienie / odpowietrzenie. Dla odwodnień spust z zaworem odcinającym kulowym o połąc. gwintowanych lub spawanych, PN 16	szt.	2
Obieg centralnego ogrzewania				
24	7	Czujnik temperatury zanurzeniowy lub przylgowy PT 1000	szt.	2
25	21	Pompa obiegowa elektroniczna	szt.	1
26	22	Zawór bezpieczeństwa Możliwe opcje zaworu: membranowy lub sprężynowy	szt.	1
27	23	Naczynie przeponowe bez wymiennej przepony. Montowane poza podstawową konstrukcją węzła naściennego	szt.	1
28	24	Filtr siatkowo – magnetyczny z siatką 300 oczek cm ² , PN 10	szt.	1
29	25	Zawór odcinający kulowy, połączenia gwintowane lub spawane, PN 10	szt.	2
30	26	Odwodnienie ze spustem i zaworem odcinającym kulowym o połączeniach gwintowanych lub spawanych, PN 10	szt.	1
31	27	Termostat zabezpieczający obieg c.o. (TR) zanurzeniowy z funkcją automatycznego ponownego włączenia	szt.	1
32	28	Czujnik temperatury zewnętrznej. Montowany poza podstawową konstrukcją węzła naściennego	szt.	1
33	29	Zawór odcinający kołpakowy /złącze samoodcinające/ z możliwością opróżnienia naczynia, połączenie gwintowane, PN 10	szt.	1
34	30	Przetwornik ciśnienia c.o. (4-20 mA) 1,0MPa z kurkiem manometrycz. trójdrożnym fig.528 przyłącze procesowe 3xM20x1,5	szt.	2
35	31	Nie występuje w przypadku węzłów naściennych		
36	32	Manometr tarczowy z kurkiem manometrycznym trójdrożnym fig.528 przyłącze procesowe 3xM20x1,5, podziałka 0,01 MPa, kl. dokładn. 1.6	szt.	1
37	33	Termomanometr w metalowej osłonie o średnicy nie mniejszej niż 80 mm ze złączem zaworowym i klasie dokładności nie gorszej niż 2,5.	szt.	2
Układ uzupełniający typu bezpośredniego				
38	34	Kryza d _{k min} =5 mm	szt.	1
39	35	Reduktor ciśnienia, PN 16	szt.	1
40	36	Elektrozawór, beznapięciowo zamknięty z cewką 230 VAC, PN 10	szt.	1
41	37	Wodomierz na przewodzie uzupełniającym z impulsatorem min. kl.B	szt.	1
42	38	Filtr siatkowo – magnetyczny z siatką 300 oczek cm ² , PN 16	szt.	1
43	39	Zawór zwrotny, połączenia gwintowane, PN 10	szt.	1
44	40	Zawór odcinający kulowy, połączenia gwintowane lub spawane, PN16	szt.	1
45	41	Zawór odcinający kulowy, połączenia gwintowane lub spawane, PN 10	szt.	1
46	42	Zawór odcinający kulowy, połączenia gwintowane lub spawane, PN 10	szt.	1

Uwaga

- * - Moduł telemetryczny - MOD1 oraz antena kierunkowa wraz z kablem antenowym wg wymagań standaryzacji pkt. 4.1
- ** - Zastosowanie w węźle regulatora lub sterownika swobodnie programowalnego z modułem telemetrycznym - MOD2 oraz antena kierunkowa z kablem antenowym w przypadkach określonych w standaryzacji wg pkt. 5.2 i 5.3
- *** - Przy montażu urządzeń i zaworów regulacyjnych o średnicy większej od 50 mm stosować połączenia kołnierzowe.

Urządzenia i osprzęt modułu przyłączeniowego, szafy AKPiA z czujnikiem temperatury zewnętrznej, naczynia wzbiornicze zamknięte i stabilizatory temperatury c.w.u. są elementami naściennego węzła ciepłego, natomiast stanowią oddzielne zespoły urządzeń wyodrębnione z jego podstawowej konstrukcji.