

### 3. Zestawienie urządzeń wchodzących w skład węzła.

Obiekt: Działdowo, Norwida 17

Kod: 104017

Opis: 2-funkcyjny węzeł cieplny woda-woda zasilany z miejskiej sieci ciepłej o parametrach j.n.:

Parametry pracy

Strona wysokoparametrowa

Cisnienie max pracy - bar	16
Temperatura max pracy - st C	130
Ciśnienie próby ciśnieniowej - bar	25,0

Strona niskoparametrowa

Parametry \ Rodzaj instalacji odbiorczej	C.O.	C.W.U.
Moc kW	150,0	74,0
Temperatura zasilania st C	80	55
Temperatura powrotu st C	60	5
Ciśnienie max pracy bar	3,0	6,0
Ciśnienie próby ciśnieniowej - bar	6,0	9,0

Zgodnie z obowiązującym prawem kompaktowy węzeł cieplny produkcji ETX posiada oznaczenie CE.

#### 1. Moduł przyłączeniowy (Producent: Elektrotermex Sp. z o.o. tel. 029 760 43 00) - strona wysokoparametrowa

Numer urządzenia	Nazwa urządzenia	Typ urządzenia	DN	Ilość	producent
1A01	Regulator dP z ogr przepływu	46 - 6 PN16 ,Kvs 6,30 m3/h	20	1	Samson
	Zakres nastaw	0,2...1 bar	-		
1L01	Licznik energii cieplnej			kpl.	Kamstrup
	Urządzenie zliczające	Multical 602		1	
	Ultradźwiękowy przetwornik przepływu	Ultraflow Qp= 3,5 m³/h	25 (gwint)	1	
	Czujnik temperatury zasilania			1	
	Czujnik temperatury powrotu			1	
1A02	Reduktor ciśnienia	6243.1	15	1	HS
1L05	Wodomierz uzupełnienia	JS 90 Q3 1,6		1	Powogaz
1M01	Manometr tarczowy + Ururka z kurkiem manom.	M100 / 0-1.6 MPa		4	WIKA
1T01	Termometr tarczowy	T100 / 0-150°C		2	HUBER
1F01	Filtr siatkowy kołnierzowy	WKOF-40 PN16	40	1	EFAR
1F03	Filtr siatkowy mufowy	FS-15	15	1	Perfexim
1S01	Zawór kulowy spawalny - msc	PN16	40	2	EFAR
1S02	Zawór kulowy spawalny - uzupełnianie	PN16	15	1	EFAR
1G03	Zawór kulowy gwintowany - imp.	PN25	10	1	Perfexim
1Z01	Zawór zwrotny		15	1	Perfexim
P	Przetwornik ciśnienia + U-rurka+ kurek	(0-16bar) 4..20mA		2	WIKA

### 3. Zestawienie urządzeń wchodzących w skład węzła.

Obiekt: Działdowo, Norwida 17

Kod: 104017

#### 2. Moduł ciepłej wody użytkowej (Producent: Elektrotermex Sp. z o.o. tel. 029 760 43 00)

Numer urządzenia	Nazwa urządzenia	Typ urządzenia	DN	Ilość	producent
Strona wysokoparametrowa :					
2W01	Wymiennik ciepła c.w.u.	JAD 5/36		1	SeCeS-Pol
2A01	Siłownik zaworu regulacyjnego c.w.u.	5825-13		1	Samson
2A02	Zawór regulacyjny c.w.u.	3222 ,Kvs 6,30 m3/h	20	1	Samson
2S01	Zawór kulowy spawalny - sieć c.w.	PN16	32	2	EFAR
2G04	Zawór kulowy spawalny - zrzut	PN16	15	1	EFAR
2G05	Zawór kulowy spawalny - odpowietrzenie	PN16	15	1	EFAR
2L01	Licznik energii cieplnej	mont. na powrocie		kpl.	Kamstrup
	Urządzenie zliczające	Multical 602		1	Kamstrup
	Ultraźwiękowy przetwornik przepływu	ULTRAFLOW Qp= 3,5 m³/h	25 (gwint)	1	Kamstrup
	Czujnik temperatury zasilania	Pt 500		1	Kamstrup
	Czujnik temperatury powrotu	Pt 500		1	Kamstrup
Strona niskoparametrowa :					
2A04	Czujnik temperatury wody instalacyjnej - Pt1000	72-16304009.0150.SS		1	Gunther
2A07	Ogranicznik temp.	RAK-TW 1000 H-B		1	SIEMENS
2P02	Pompa cyrkulacyjna	Alpha 2 25-80N		1	Grundfos
2L02	Wodomierz z.w.	JS-6,3 dn 25		1	Powogaz
2B01	Zawór bezpieczeństwa membranowy	SYR 2115 DN32 Po= 6 bar	32	1	HS
2T01	Termometr tarczowy	T100 / 0 - 100°C		1	HUBER
2T02	Termometr tarczowy	T100 / 0 - 100°C		1	HUBER
2M02	Manometr tarczowy + Ururka z kurkiem manom.	M100 / 0-1.0 MPa		2	WIKA
2F01	Filtr siatkowy mufowy	FS-32	32	1	Perfexim
2F02	Filtr siatkowy mufowy	FS-25	25	1	Perfexim
2Z01	Zawór zwrotny		25	1	Perfexim
2Z02	Zawór zwrotny antyskażeniowy	EA291 NF-->149B2213	32	1	Socla
2G01	Zawór kulowy gwintowany - instal. c.w.	PN10	32	4	Perfexim
2G02	Zawór kulowy gwintowany - instal. cyrkul.	PN10	25	2	Perfexim
2G03	Zawór kulowy gwintowany - zrzut	PN10	15	3	Perfexim

### 3. Zestawienie urządzeń wchodzących w skład węzła.

Obiekt: Działdowo, Norwida 17

Kod: 104017

#### 3. Moduł centralnego ogrzewania (Producent: Elektrotermex Sp. z o.o. tel. 029 760 43 00)

Numer urządzenia	Nazwa urządzenia	Typ urządzenia	DN	Ilość	producent
<b>Strona wysokoparametrowa :</b>					
3W01	Wymiennik ciepła c.o.	JAD 5/36		1	SeCeS-Pol
3A01	Siłownik zaworu regulacyjnego c.o.	5825-10		1	Samson
3A02	Zawór regulacyjny c.o.	3222 ,Kvs 4,00 m3/h	15	1	Samson
3A03	Czujnik temperatury wody sieciowej PT1000 z pochwą	72-16304001-0050.0050.SS .PO		1	Gunther
3S01	Zawór kulowy spawalny - sieć c.o.	PN16	32	2	EFAR
3G05	Zawór kulowy spawalny - zrzut	PN16	15	1	EFAR
3G06	Zawór kulowy spawalny - odpowietrzenie	PN16	15	1	EFAR

#### Strona niskoparametrowa :

3A00	Regulator + moduł rozszerzający	Trovis 5573		1	Samson
3A05	Czujnik temperatury PT1000 z pochwą	72-16304001-0050.0050.SS .PO		1	Gunther
3P01	Pompa obiegowa c.o.	MAGNA3 40-120 F		1	Grundfos
3B01	Zawór bezpieczeństwa membranowy	SYR 1915 DN32 Po= 3 bar	32	1	HS
3M01	Manometr tarczowy + Ururka z kurkiem manom.	M100 / 0-1.0 MPa		4	WIKA
3T01	Termometr tarczowy	T100 / 0 - 100°C		2	HUBER
3F01	Filtr siatkowy mufowy PN10	FS-65	65	1	Perfexim
3G01	Zawór kulowy gwintowany - instal. c.o.	PN10	65	2	Perfexim
3G04	Zawór kulowy gwintowany - zrzut	PN10	15	2	Perfexim
3G07	Zawór kulowy gwintowany - uzupełnianie	PN10	15	1	Perfexim
3O01	Odpowietrznik automatyczny	+ zawór odcinający gwint.	15	1	Taco

#### Urządzenia poza węzłem kompaktowym - dostawa "luzem"

3N01	Naczynie wzbiorcze przeponowe	250 N		1	Reflex
3G08	Złącze samoodcinające	SU	25	1	Caleffi
2N01	Stabilizator c.w. (emaliowany) z rurą opadową+anoda magn.	300 dm <sup>3</sup> PN 6		1	Instalmet
2G06	Zawór kulowy gwintowany		20	1	Perfexim
A06	Czujnik temperatury zewnętrznej	72-16199002-0000		1	Gunther

#### Węzeł wykonany zgodnie z dyrektywą ciśnieniową

<b>Izolacja:</b> otuliny Steinonorm  <b>grubość warstwy izolacji (mm)</b>	<b>Dn</b>	<b>do 60°C</b>	<b>95°C</b>	<b>135°C</b>
	15 - 20	15	20	30
	25	15	20	30
	32	15	25	35
	40	15	25	40
	50	20	25	40
	65	20	35	45
	80	25	35	50
	100	25	40	55

Rurociągi kompaktowego węzła ciepłego:

strona wysokoparametrowa:

strona niskoparametrowa - obieg c.o.:

strona niskoparametrowa - obieg c.w.u.:

Grubości ścian rurociągów oraz rodzaj rur zgodnie z załącznikiem.

rury stalowe czarne bez szwu

rury stalowe czarne bez szwu

rury stalowe nierdzewne AISI 316

PED	-
PED	-
PED	-