

# Wyniki - Ogólne

Nazwa projektu:	Projekt instalacji c.o.
Lokalizacja...:	12-200 Pisz ul. Dworcowa
Projektant....:	inż.inst.sanit. Wojciech jermacz
Data obliczeń :	Wtorek,15 Września 2009, 18:35

## Parametry czynnika grzejnego:

Tz,[°C].....:	70.00	Tp,[°C]:	55.00
Tprz,[°C].....:	54.75		
Rodz. czynnika:	Woda		

## Parametry źródła ciepła:

Opór hydr.[Pa]:	1	Pojemność [l]:	2
-----------------	---	----------------	---

## Informacje o typach rur:

Typ A:	TECEFLAL	Typ B:	PN74244	Typ C:		Typ D:	
Typ E:		Typ F:		Typ G:		Typ H:	
Typ I:		Typ J:		Typ K:		Typ L:	
Typ M:		Typ N:		Typ O:		Typ P:	

Opór hydrauliczny instalacji i źródła ciepła... dPc,[Pa]:	35017
Minimalny opór działki z grzejnikiem..... dPgmin,[Pa]:	467
Całkowity strumień wody w instalacji..... Gc,[kg/s]:	1.337
Całkowita pojemność instalacji..... Vc,[l]:	623
Obliczeniowa moc cieplna instalacji..... Qo,[W]:	83868
Moc tracona..... Qtr,[W]:	2144
Całk. moc przekazywana przez instalację..... Qcał,[W]:	85336

## Pomieszczenia ogrzewane:

Przegrzewane...:	0	Nadmiar mocy,[W]:	1056
Niedogrzewane..:	6	Deficyt mocy,[W]:	5061
Moc grzej..[W]:	81708	Zyski od przewodów,[W]:	2539

## Pomieszczenia nieogrzewane:

Moc grzej..[W]:	0	Zyski od przewodów,[W]:	0
-----------------	---	-------------------------	---

## Grzejniki:

Przegrzewające:	0	Nadmiar mocy,[W]:	1500
Niedogrzewające	3	Deficyt mocy,[W]:	2176
Obl. moc,[W]...:	87636	Rzeczywista moc,[W]:	81708

# Wyniki - Pomieszczenia

Symbol	ti	Qo	Qzc	Qdef	Qgrz	Agrz
	[°C]	[W]	[W]	[W]	[W]	
1	24	2116	55	-63	2124	0.975
	C22-50	n = 8 el. l= 0.80 m			735	0.971
	C22-60	n = 14 el. l= 1.40 m			1389	0.977
10	20	3431	44	135	3252	0.987
	C33-50	n = 23 el. l= 2.30 m			3252	0.987
12	20	413	19	19	375	0.952
	C22-45	n = 4 el. l= 0.40 m			375	0.952
13	20	3513	86	-5	3432	0.976
	C33-50	n = 16 el. l= 1.60 m			2042	0.975
	C33-50	n = 10 el. l= 1.00 m			1390	0.976
14	20	3244	67	-18	3195	0.979
	C33-50	n = 12 el. l= 1.20 m			1653	0.980
	C33-50	n = 11 el. l= 1.10 m			1542	0.979
15	20	4360	52	126	4182	0.988
	C33-50	n = 10 el. l= 1.00 m			1399	0.988
	C33-50	n = 10 el. l= 1.00 m			1392	0.988
	C33-50	n = 10 el. l= 1.00 m			1391	0.988
16	8	1640	28	1612	0	0.000
17	24	2593	61	29	2503	0.976
	C22-50	n = 12 el. l= 1.20 m			1048	0.977
	C22-30	n = 9 el. l= 0.90 m			517	0.977
	C22-60	n = 9 el. l= 0.90 m			938	0.975
18	20	2567	73	-107	2601	0.973
	C22-50	n = 12 el. l= 1.20 m			1224	0.971
	C22-60	n = 12 el. l= 1.20 m			1376	0.974
19	20	3598	48	-274	3824	0.988
	C33-50	n = 14 el. l= 1.40 m			1911	0.988
	C33-50	n = 14 el. l= 1.40 m			1913	0.988
2	20	1177	9	49	1119	0.992
	C33-30	n = 12 el. l= 1.20 m			1119	0.992
20	20	3079	23	-110	3166	0.993
	C33-50	n = 23 el. l= 2.30 m			3166	0.993
21	20	757	0	757	0	0.000
21A	20	1833	42	130	1661	0.975
	C22-50	n = 16 el. l= 1.60 m			1661	0.975
22	20	3657	54	-13	3616	0.985
	C33-50	n = 12 el. l= 1.20 m			1697	0.984
	C33-50	n = 14 el. l= 1.40 m			1919	0.986

# Wyniki - Pomieszczenia

Symbol	ti	Qo	Qzc	Qdef	Qgrz	Agrz
	[°C]	[W]	[W]	[W]	[W]	
23	24	1247	60	34	1153	0.951
	C22-60	n = 11 el. l= 1.10 m			1153	0.951
24	20	3982	55	14	3913	0.986
	C33-50	n = 14 el. l= 1.40 m			1954	0.986
	C33-50	n = 14 el. l= 1.40 m			1959	0.986
25	20	2701	13	145	2543	0.995
	C33-50	n = 18 el. l= 1.80 m			2543	0.995
26	20	2293	23	25	2245	0.990
	C33-50	n = 16 el. l= 1.60 m			2245	0.990
27	20	1000	31	22	947	0.968
	C22-60	n = 8 el. l= 0.80 m			947	0.968
28	24	706	8	-6	704	0.989
	C22-60	n = 7 el. l= 0.70 m			704	0.989
29	20	2788	31	-18	2775	0.989
	C33-50	n = 20 el. l= 2.00 m			2775	0.989
3	20	2513	91	-165	2587	0.966
	C22-50	n = 12 el. l= 1.20 m			1224	0.964
	C22-60	n = 12 el. l= 1.20 m			1363	0.968
30	20	3960	65	-15	3910	0.984
	C33-50	n = 14 el. l= 1.40 m			1953	0.984
	C33-50	n = 14 el. l= 1.40 m			1957	0.984
4	20	4021	55	30	3936	0.986
	C33-50	n = 14 el. l= 1.40 m			1967	0.986
	C33-50	n = 14 el. l= 1.40 m			1970	0.986
5	20	2914	32	69	2813	0.989
	C33-50	n = 20 el. l= 2.00 m			2813	0.989
6	20	1390	20	-31	1401	0.986
	C22-60	n = 12 el. l= 1.20 m			1401	0.986
7	20	1298	27	-24	1295	0.980
	C22-45	n = 14 el. l= 1.40 m			1295	0.980
8	24	1844	45	-113	1912	0.977
	C33-90	n = 10 el. l= 1.00 m			1912	0.977
9	20	4976	87	8	4881	0.982
	C33-60	n = 10 el. l= 1.00 m			1588	0.984
	C33-60	n = 20 el. l= 2.00 m			3293	0.982
PIW	0	1371	1027	344	0	0.000
S1	20	3109	9	898	2202	0.996
	C33-60	n = 14 el. l= 1.40 m			2202	0.996

# Wyniki - Pomieszczenia

Symbol	t <sub>i</sub>	Q <sub>o</sub>	Q <sub>zc</sub>	Q <sub>def</sub>	Q <sub>grz</sub>	A <sub>grz</sub>
	[°C]	[W]	[W]	[W]	[W]	
S2	20	2430	96	-20	2354	0.961
	C33-60 n = 16 el. l= 1.60 m				2354	0.961
S3	20	2275	7	-37	2305	0.997
	C33-60 n = 16 el. l= 1.60 m				2305	0.997
S4	20	1635	43	-16	1608	0.974
	C33-60 n = 11 el. l= 1.10 m				1608	0.974
S5	20	1205	51	-21	1175	0.958
	C22-60 n = 11 el. l= 1.10 m				1175	0.958

# Wyniki - Grzejniki

Numer		Pom.	Typ grz.	n	L	Qobl	Qwym	Qrz	tz
Pion	Dział.			[el.]	[m]	[W]	[W]	[W]	[°C]
1	1	S3	C33-60	16	1.60	2275	2268	2305	69.31
2	1	S4	C33-60	11	1.10	1635	1592	1608	69.50
3	1	S1	C33-60	14	1.40	3109	3100	2202	69.49
4	1	S2	C33-60	16	1.60	2430	2334	2354	69.58
5	1	S5	C22-60	11	1.10	1205	1154	1175	69.59
6	1	15	C33-50	10	1.00	1482	1465	1399	69.32
7	1	14	C33-50	11	1.10	1622	1589	1542	69.44
8	1	14	C33-50	12	1.20	1622	1589	1653	69.50
9	2	13	C33-50	10	1.00	1405	1371	1390	69.51
10	1	12	C22-45	4	0.40	413	394	375	69.36
11	1	13	C33-50	16	1.60	2108	2056	2042	69.65
12	1	8	C33-90	10	1.00	1844	1799	1912	69.68
13	1	7	C22-45	14	1.40	1298	1271	1295	69.67
14	1	6	C22-60	12	1.20	1390	1370	1401	69.66
15	1	9	C33-60	10	1.00	1493	1467	1588	69.80
16	1	9	C33-60	20	2.00	3483	3422	3293	69.90
17	1	4	C33-50	14	1.40	2011	1983	1967	69.74
17	2	5	C33-50	20	2.00	2914	2882	2813	69.68
18	1	4	C33-50	14	1.40	2011	1983	1970	69.81
19	1	3	C22-50	12	1.20	1257	1211	1224	69.81
20	1	1	C22-50	8	0.80	846	824	735	69.76
21	1	1	C22-60	14	1.40	1270	1237	1389	69.72
24	1	3	C22-60	12	1.20	1257	1211	1363	69.48
25	1	2	C33-30	12	1.20	1177	1168	1119	69.46
26	1	28	C22-60	7	0.70	706	698	704	69.27
27	1	27	C22-60	8	0.80	1000	969	947	69.57
28	2	29	C33-50	20	2.00	2788	2757	2775	69.52
29	1	30	C33-50	14	1.40	1980	1948	1953	69.61
30	1	30	C33-50	14	1.40	1980	1948	1957	69.68
31	1	26	C33-50	16	1.60	2293	2270	2245	69.72
33	1	21A	C22-50	16	1.60	1833	1791	1661	69.78
34	1	25	C33-50	18	1.80	2701	2688	2543	69.61
35	2	24	C33-50	14	1.40	1991	1964	1954	69.58
36	1	24	C33-50	14	1.40	1991	1964	1959	69.67
38	1	22	C33-50	12	1.20	1829	1802	1697	69.53
39	1	22	C33-50	14	1.40	1829	1802	1919	69.60
41	1	23	C22-60	11	1.10	1247	1187	1153	69.78
42	1	20	C33-50	23	2.30	3079	3056	3166	69.55
43	1	19	C33-50	14	1.40	1799	1775	1911	69.59

# Wyniki - Grzejniki

Numer		Pom.	Typ grz.	n	L	Qobl	Qwym	Qrz	tz
Pion	Dział.			[el.]	[m]	[W]	[W]	[W]	[°C]
44	1	19	C33-50	14	1.40	1799	1775	1913	69.63
45	1	18	C22-50	12	1.20	1284	1247	1224	69.64
47	1	18	C22-60	12	1.20	1284	1247	1376	69.68
50	1	17	C22-50	12	1.20	1037	1013	1048	69.54
51	1	17	C22-30	9	0.90	519	506	517	69.44
52	2	17	C22-60	9	0.90	1037	1013	938	69.44
		10	C33-50	23	2.30	3431	3387	3252	69.69
		15	C33-50	10	1.00	1439	1422	1391	69.34
		15	C33-50	10	1.00	1439	1422	1392	69.38

# Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
Pion 1 Obieg przez grzejnik: 1 w pomieszczeniu .....: S3											
dPcz =		34957 Pa		dPgr =		-59 Pa		dH = -1.05 m		Lob = 65.3 m	
Z	B			2.25	65	83868	1.337	0.367	34.7	160.1	10851
				MULTI-6.0		Qn = 6.000 m3/h		dn 25 mm			
						Q = 4.923 m3/h		Kv = 15.000 m3/h			
Z	B			0.65	65	83868	1.337	0.367	34.7	0.3	43
Z	B			0.10	65	83868	1.337	0.367	34.7	0.3	24
Z	B	5	5	0.20	32	10654	0.170	0.171	18.6	2.0	33
Z	B	5	5	0.15	32	10654	0.170	0.171	18.6	0.3	7
Z	B	5	5	0.60	32	10654	0.170	0.171	18.6	0.3	16
Z	B	5	5	0.25	32	10654	0.170	0.171	18.6	0.3	9
Z	A	5	4	2.05	32	10654	0.170	0.384	78.3	59.1	4519
				MULTI-1.5		Qn = 1.500 m3/h		dn 15 mm			
						Q = 0.625 m3/h		Kv = 3.000 m3/h			
Z	A	5	4	0.25	32	10654	0.170	0.384	78.3	0.3	42
Z	A	5	3	5.40	32	10654	0.170	0.384	78.3	0.3	445
Z	A	4	3	0.20	32	9449	0.151	0.341	63.2	0.5	42
Z	A	4	3	5.70	32	9449	0.151	0.341	63.2	0.0	360
Z	A	2	3	0.00	20	3910	0.062	0.391	154.0	1.5	115
Z	A	2	3	4.00	20	3910	0.062	0.391	154.0	0.3	639
Z	A	2	3	0.00	20	3910	0.062	0.391	154.1	0.0	0
Z	A	2	3	0.00	20	3910	0.062	0.391	154.1	0.0	0
Z	A	1	1	8.50	16	2275	0.036	0.351	167.1	1.0	1482
Z	A	1	1	1.40	16	2275	0.036	0.351	167.2	0.3	253
Z	A	1	1	0.20	16	2275	0.036	0.351	167.3	188.6	11641
				RTD-N-P		nastawa 6.5		dn 15 mm			
						autorytet 0.33		Kv = 0.392 m3/h			
				Grzejnik: C33-60		n = 16 el.		l = 1.60 m		184	
P	A	1	1	0.30	16	2275	0.036	0.348	176.2	0.3	74
P	A	1	2	1.80	16	2275	0.036	0.348	176.2	0.3	335
P	A	1	3	8.50	16	2275	0.036	0.348	176.2	1.5	1588
P	A	2	3	0.00	20	3910	0.062	0.388	161.8	0.0	0
P	A	2	3	0.00	20	3910	0.062	0.388	161.8	0.0	0
P	A	2	3	4.00	20	3910	0.062	0.388	161.8	0.3	670
P	A	2	3	0.10	20	3910	0.062	0.388	161.9	1.0	92
P	A	4	3	5.70	32	9449	0.151	0.338	65.9	0.5	404
P	A	5	3	5.40	32	10654	0.170	0.381	81.6	0.3	463
P	A	5	4	0.50	32	10654	0.170	0.381	81.6	0.3	63
P	A	5	4	5.40	32	10654	0.170	0.381	81.6	0.1	447

# Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
P	B	5	5	0.30	32	10654	0.170	0.169	18.8	0.3	10
P	B	5	5	0.70	32	10654	0.170	0.169	18.8	2.0	42
P	B			0.20	65	83868	1.337	0.364	34.8	0.3	27
P	B			0.35	65	83868	1.337	0.364	34.8	0.3	32
P	B			0.20	65	83868	1.337	0.364	34.8	0.0	7

Pion 2				Obieg przez grzejnik: 1							w pomieszczeniu .....:			S4
dPcz = 34957 Pa				dPgr = -59 Pa			dH = -1.05 m			Lob = 48.4 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											17143			
Z	A	2	2	1.40	16	1635	0.026	0.252	93.6	1.5	179			
Z	A	2	1	0.20	16	1635	0.026	0.252	93.6	472.2	15035			
				RTD-N-P nastawa 4 dn 20 mm										
				autorytet 0.43 Kv = 0.248 m3/h										
				Grzejnik: C33-60 n = 11 el. l = 1.10 m							95			
P	A	2	1	0.30	16	1635	0.026	0.250	98.8	0.3	40			
P	A	2	2	1.80	16	1635	0.026	0.250	98.8	1.0	209			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											2256			

Pion 3				Obieg przez grzejnik: 1							w pomieszczeniu .....			S1
dPcz =		34962 Pa		dPgr =		-54 Pa		dH = -1.05 m		Lob = 48.0 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											16389			
Z	A	4	3	0.00	25	5539	0.088	0.355	97.7	1.0	63			
Z	A	3	3	3.90	25	3109	0.050	0.199	35.3	0.5	148			
Z	A	3	3	0.00	20	3109	0.050	0.311	102.7	0.5	24			
Z	A	3	3	0.00	20	3109	0.050	0.311	102.7	0.0	0			
Z	A	3	2	1.40	20	3109	0.050	0.311	102.7	0.3	158			
Z	A	3	1	0.20	20	3109	0.050	0.311	102.7	325.7	15790			
				RTD-N-P                      nastawa 6.5                      dn 20 mm										
				autorytet 0.45                      Kv = 0.460 m3/h										
				Grzejnik: C33-60                      n = 14 el.                      l = 1.40 m							344			
P	A	3	1	0.30	20	3109	0.050	0.309	106.3	0.4	51			
P	A	3	2	1.80	20	3109	0.050	0.309	106.3	0.3	206			
P	A	3	3	0.00	20	3109	0.050	0.309	106.3	1.0	48			
P	A	3	3	3.90	25	3109	0.050	0.198	36.7	0.5	153			
P	A	4	3	0.00	25	5539	0.088	0.353	101.5	1.5	93			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1495			



# Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
Pion 4		Obieg przez grzejnik: 1 w pomieszczeniu .....								S2	
dPcz =		34957 Pa		dPgr =		-59 Pa		dH = -1.05 m		Lob = 40.3 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										16452	
Z	A	4	2	1.40	20	2430	0.039	0.243	66.6	1.5	138
Z	A	4	1	0.20	20	2430	0.039	0.243	66.6	553.3	16381
				RTD-N-P nastawa 6 dn 15 mm							
				autorytet 0.46 Kv = 0.353 m3/h							
				Grzejnik: C33-60 n = 16 el. l = 1.60 m							210
P	A	4	1	0.30	20	2430	0.039	0.241	70.1	0.4	33
P	A	4	2	1.80	20	2430	0.039	0.241	70.1	1.0	155
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										1588	

Pion 5				Obieg przez grzejnik: 1							w pomieszczeniu .....			S5
dPcz =		34957 Pa		dPgr =		-59 Pa		dH = -1.05 m		Lob =			28.7 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											15987			
Z	A	5	2	1.40	20	1205	0.019	0.121	19.7	1.5	38			
Z	A	5	1	0.20	20	1205	0.019	0.121	19.7	2438.0	17740			
				RTD-N-P                      nastawa 4                      dn 15 mm										
				autorytet 0.50                      Kv = 0.168 m3/h										
				Grzejnik: C22-60                      n = 11 el.                      l = 1.10 m							52			
P	A	5	1	0.30	20	1205	0.019	0.120	18.6	0.4	8			
P	A	5	2	1.80	20	1205	0.019	0.120	18.6	1.0	41			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1090			

Pion 6				Obieg przez grzejnik: 1							w pomieszczeniu .....		15
dPcz =		35117 Pa		dPgr =		101 Pa		dH =		1.75 m		Lob =	59.6 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											10917		
Z	B	11	3	0.30	32	11530	0.184	0.185	21.6	2.0	41		
Z	B	11	3	0.50	32	11530	0.184	0.185	21.6	0.3	16		
Z	B	11	3	0.60	32	11530	0.184	0.185	21.6	0.3	18		
Z	B	11	3	0.10	32	11530	0.184	0.185	21.6	0.3	7		
Z	A	11	2	0.70	32	11530	0.184	0.416	90.1	59.1	5167		
				MULTI-1.5		Qn =		1.500 m3/h		dn		15 mm	
						Q =		0.677 m3/h		Kv =		3.000 m3/h	
Z	A	11	2	2.20	32	11530	0.184	0.416	90.1	0.3	224		
Z	A	11	2	3.20	32	11530	0.184	0.416	90.1	0.0	288		
Z	A	10	3	0.00	32	9422	0.150	0.340	62.9	0.5	29		
Z	A	10	3	1.60	32	9422	0.150	0.340	62.9	0.3	118		
Z	A	10	3	0.80	32	9422	0.150	0.340	62.9	0.0	50		

# Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
Z	A	9	3	0.60	32	9009	0.144	0.325	58.1	0.5	61
Z	A	9	3	3.20	32	9009	0.144	0.325	58.1	0.0	186
Z	A	8	3	0.00	25	7604	0.121	0.487	171.8	1.0	119
Z	A	8	3	1.90	25	7604	0.121	0.487	171.8	0.0	326
Z	A	7	3	4.80	25	5982	0.095	0.383	112.0	0.5	574
Z	A	6	4	1.00	25	4360	0.070	0.279	64.0	0.5	83
Z	A	6	3	0.25	16	1482	0.024	0.229	78.9	1.5	59
Z	A	6	3	2.40	16	1482	0.024	0.229	78.9	0.3	197
Z	A	6	2	2.00	16	1482	0.024	0.229	78.9	0.3	166
Z	A	6	1	0.20	16	1482	0.024	0.229	78.9	506.9	13265
				RTD-N-P nastawa 5 dn 15 mm							
				autorytet 0.37 Kv = 0.239 m3/h							
				Grzejnik: C33-50 n = 10 el. l = 1.00 m							78
P	A	6	1	0.30	16	1482	0.024	0.227	83.2	0.3	34
P	A	6	2	2.50	16	1482	0.024	0.227	83.2	0.3	216
P	A	6	3	2.40	16	1482	0.024	0.227	83.2	0.3	207
P	A	6	3	0.25	16	1482	0.024	0.227	83.2	1.0	47
P	A	6	4	1.00	25	4360	0.070	0.277	67.2	0.5	86
P	A	7	3	4.80	25	5982	0.095	0.380	117.2	0.5	599
P	A	8	3	1.90	25	7604	0.121	0.483	179.5	0.0	341
P	A	8	3	0.00	25	7604	0.121	0.483	179.5	1.5	175
P	A	9	3	3.20	32	9009	0.144	0.322	60.9	0.0	195
P	A	9	3	0.50	32	9009	0.144	0.322	60.9	0.5	56
P	A	10	3	0.80	32	9422	0.150	0.337	65.9	0.0	53
P	A	10	3	1.60	32	9422	0.150	0.337	65.9	0.3	122
P	A	10	3	3.20	32	9422	0.150	0.337	65.9	0.5	239
P	A	11	2	2.45	32	11530	0.184	0.412	94.2	0.3	256
P	A	11	2	3.95	32	11530	0.184	0.412	94.2	0.1	380
P	B	11	3	0.20	32	11530	0.184	0.183	21.8	0.3	9
P	B	11	3	0.45	32	11530	0.184	0.183	21.8	2.0	44
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											66

Pion 7				Obieg przez grzejnik: 1							w pomieszczeniu .....			14
dPcz = 35117 Pa				dPgr = 101 Pa			dH = 1.75 m			Lob = 52.3 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											18143			
Z	A	7	2	2.00	16	1622	0.026	0.250	92.3	1.5	232			
Z	A	7	1	0.20	16	1622	0.026	0.250	92.3	440.3	13799			
				RTD-N-P nastawa 5 dn 15 mm										
				autorytet 0.39 Kv = 0.256 m3/h										

# Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
				Grzejnik: C33-50 n = 11 el. l = 1.10 m							94
P	A	7	1	0.30	16	1622	0.026	0.248	97.2	0.3	40
P	A	7	2	2.50	16	1622	0.026	0.248	97.2	1.0	274
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											2536

Pion 8				Obieg przez grzejnik: 1							w pomieszczeniu .....			14
dPcz = 35114 Pa				dPgr = 98 Pa			dH = 1.75 m			Lob = 42.7 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											17569			
Z	A	8	2	2.00	16	1622	0.026	0.250	92.3	1.5	232			
Z	A	8	1	0.20	16	1622	0.026	0.250	92.3	477.7	14969			
				RTD-N-P nastawa 5 dn 15 mm										
				autorytet 0.42 Kv = 0.246 m3/h										
				Grzejnik: C33-50 n = 12 el. l = 1.20 m							94			
P	A	8	1	0.30	16	1622	0.026	0.248	97.6	0.3	40			
P	A	8	2	2.50	16	1622	0.026	0.248	97.6	1.0	275			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1937			

Pion 9				Obieg przez grzejnik: 2							w pomieszczeniu .....			13
dPcz = 35115 Pa				dPgr = 99 Pa			dH = 1.75 m			Lob = 38.9 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											17124			
Z	A	9	2	2.00	16	1405	0.022	0.217	71.9	1.5	179			
Z	A	9	2	0.20	16	1405	0.022	0.217	71.9	683.8	16078			
				RTD-N-P nastawa 4.5 dn 15 mm										
				autorytet 0.45 Kv = 0.206 m3/h										
				Grzejnik: C33-50 n = 10 el. l = 1.00 m							70			
P	A	9	1	0.30	16	1405	0.022	0.215	76.0	0.3	31			
P	A	9	2	2.50	16	1405	0.022	0.215	76.0	1.0	213			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1421			

Pion 10				Obieg przez grzejnik: 1							w pomieszczeniu .....			12
dPcz = 35116 Pa				dPgr = 100 Pa			dH = 1.73 m			Lob = 31.4 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											16876			
Z	A	10	2	2.00	16	413	0.007	0.064	6.0	1.5	15			
Z	A	10	1	0.20	16	413	0.007	0.064	6.1	8390.7	17025			
				RTD-N-P nastawa 1.5 dn 15 mm										
				autorytet 0.48 Kv = 0.059 m3/h										
				Grzejnik: C22-45 n = 4 el. l = 0.40 m							6			
P	A	10	1	0.30	16	413	0.007	0.063	7.5	0.3	3			
P	A	10	2	2.50	16	413	0.007	0.063	7.5	1.0	21			

# Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1170

Pion 11				Obieg przez grzejnik: 1 w pomieszczeniu .....:							13
dPcz = 35112 Pa				dPgr = 96 Pa		dH = 1.70 m		Lob = 18.9 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											16679
Z	A	11	1	0.20	16	2108	0.034	0.325	146.1	329.0	17419
				RTD-N-P nastawa 5.5 dn 15 mm							
				autorytet 0.49 Kv = 0.297 m3/h							
				Grzejnik: C33-50 n = 16 el. l = 1.60 m							158
P	A	11	1	0.30	16	2108	0.034	0.323	153.5	1.0	100
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											755

Pion 12				Obieg przez grzejnik: 1							w pomieszczeniu .....:		8
dPcz = 35129 Pa				dPgr = 113 Pa			dH = 1.95 m			Lob = 44.6 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											10917		
Z	B	16	2	0.30	32	12939	0.206	0.207	27.0	2.0	52		
Z	A	16	2	1.40	32	12939	0.206	0.466	110.8	59.1	6585		
				MULTI-1.5 Qn = 1.500 m3/h dn 15 mm									
				Q = 0.760 m3/h Kv = 3.000 m3/h									
Z	A	16	2	0.00	32	12939	0.206	0.466	110.8	0.3	33		
Z	A	16	2	0.00	32	12939	0.206	0.466	110.8	0.0	0		
Z	A	16	2	0.00	32	12939	0.206	0.466	110.8	0.0	0		
Z	A	16	2	0.00	32	12939	0.206	0.466	110.8	0.0	0		
Z	A	16	2	0.00	32	12939	0.206	0.466	110.8	0.0	0		
Z	A	16	2	3.20	32	12939	0.206	0.466	110.8	0.3	387		
Z	A	15	4	0.00	32	9456	0.151	0.341	63.2	0.5	29		
Z	A	15	3	2.40	32	9456	0.151	0.341	63.2	0.3	169		
Z	A	14	4	4.00	25	7963	0.127	0.510	186.4	1.0	876		
Z	A			0.00	25	6573	0.105	0.421	132.3	0.5	44		
Z	A	13	3	0.00	20	3142	0.050	0.315	104.5	1.5	74		
Z	A	13	3	0.25	20	3142	0.050	0.315	104.5	0.3	41		
Z	A	13	3	0.30	20	3142	0.050	0.315	104.5	0.0	31		
Z	A	13	3	0.00	20	3142	0.050	0.315	104.5	0.0	0		
Z	A	13	3	3.40	20	3142	0.050	0.315	104.5	0.0	355		
Z	A	12	3	0.70	16	1844	0.029	0.284	115.5	1.0	121		
Z	A	12	2	2.00	16	1844	0.029	0.284	115.5	0.3	243		
Z	A	12	1	0.20	16	1844	0.029	0.284	115.5	295.8	11990		
				RTD-N-P nastawa 5.5 dn 15 mm									
				autorytet 0.34 Kv = 0.313 m3/h									

# Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
				Grzejnik: C33-90						n = 10 el. l = 1.00 m	121
P	A	12	1	0.30	16	1844	0.029	0.282	122.1	0.3	50
P	A	12	2	2.50	16	1844	0.029	0.282	122.1	0.3	317
P	A	12	3	0.70	16	1844	0.029	0.282	122.1	1.5	145
P	A	13	3	3.40	20	3142	0.050	0.312	110.2	0.0	375
P	A	13	3	0.00	20	3142	0.050	0.312	110.2	0.0	0
P	A	13	3	0.30	20	3142	0.050	0.312	110.2	0.0	33
P	A	13	3	0.15	20	3142	0.050	0.312	110.2	0.3	31
P	A	13	3	0.00	20	3142	0.050	0.312	110.2	1.0	49
P	A	14	3	0.00	25	4532	0.072	0.288	72.1	0.3	12
P	A	14	3	0.15	25	4532	0.072	0.288	72.1	1.0	52
P	A	14	4	4.00	25	7963	0.127	0.506	194.8	1.5	972
P	A	15	3	6.30	32	9456	0.151	0.338	66.3	0.3	435
P	A	15	4	3.20	32	9456	0.151	0.338	66.3	0.5	241
P	A	16	2	0.00	32	12939	0.206	0.463	115.7	0.3	32
P	A	16	2	0.00	32	12939	0.206	0.463	115.7	0.0	0
P	A	16	2	0.00	32	12939	0.206	0.463	115.7	0.0	0
P	A	16	2	0.00	32	12939	0.206	0.463	115.7	0.0	0
P	A	16	2	0.00	32	12939	0.206	0.463	115.7	0.0	0
P	A	16	2	0.00	32	12939	0.206	0.463	115.7	0.3	32
P	A	16	2	0.35	32	12939	0.206	0.463	115.7	0.0	40
P	A	16	2	1.05	32	12939	0.206	0.463	115.7	0.0	121
P	B	16	3	0.35	32	12939	0.206	0.206	27.2	2.2	56
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											66

Pion 13				Obieg przez grzejnik: 1							w pomieszczeniu .....			7
dPcz = 35117 Pa				dPgr = 101 Pa			dH = 1.73 m			Lob = 43.2 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											19594			
Z	A	13	2	2.00	16	1298	0.021	0.200	62.6	1.5	155			
Z	A	13	1	0.20	16	1298	0.021	0.200	62.6	625.3	12549			
				RTD-N-P nastawa 4.5 dn 15 mm										
				autorytet 0.35 Kv = 0.215 m3/h										
				Grzejnik: C22-45 n = 14 el. l = 1.40 m							60			
P	A	13	1	0.30	16	1298	0.021	0.199	66.3	0.3	27			
P	A	13	2	2.50	16	1298	0.021	0.199	66.3	1.0	185			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											2547			

# Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
Pion 14		Obieg przez grzejnik: 1 w pomieszczeniu .....:									6
dPcz =		35121 Pa		dPgr =		104 Pa		dH =		1.80 m Lob = 39.1 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										19047	
Z	A	14	3	0.15	25	1390	0.022	0.089	8.7	1.5	7
Z	A	14	3	0.00	25	1390	0.022	0.089	8.7	0.3	1
Z	A	14	3	0.00	20	1390	0.022	0.139	25.2	0.5	5
Z	A	14	3	1.70	20	1390	0.022	0.139	25.2	0.0	43
Z	A	14	2	2.00	20	1390	0.022	0.139	25.2	0.3	53
Z	A	14	1	0.20	20	1390	0.022	0.139	25.2	1413.7	13691
				RTD-N-P nastawa 4.5 dn 15 mm							
				autorytet 0.39 Kv = 0.221 m3/h							
				Grzejnik: C22-60 n = 12 el. l = 1.20 m							69
P	A	14	1	0.30	20	1390	0.022	0.138	26.6	0.4	12
P	A	14	2	2.50	20	1390	0.022	0.138	26.6	0.3	69
P	A	14	3	1.70	20	1390	0.022	0.138	26.6	0.0	45
P	A	14	3	0.00	20	1390	0.022	0.138	26.6	0.0	0
P	A	14	3	0.15	20	1390	0.022	0.138	26.6	1.5	18
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										2060	

Pion 15				Obieg przez grzejnik: 1							w pomieszczeniu .....:			9
dPcz = 35118 Pa				dPgr = 102 Pa			dH = 1.80 m			Lob = 27.3 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											18171			
Z	A	15	2	2.00	16	1493	0.024	0.230	79.8	1.5	199			
Z	A	15	1	0.20	16	1493	0.024	0.230	79.8	579.1	15373			
				RTD-N-P nastawa 4.5 dn 15 mm										
				autorytet 0.43 Kv = 0.224 m3/h										
				Grzejnik: C33-60 n = 10 el. l = 1.00 m							79			
P	A	15	1	0.30	16	1493	0.024	0.228	84.7	0.3	34			
P	A	15	2	2.50	16	1493	0.024	0.228	84.7	1.0	238			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1023			

Pion 16				Obieg przez grzejnik: 1							w pomieszczeniu .....:			9
dPcz = 35119 Pa				dPgr = 103 Pa			dH = 1.80 m			Lob = 10.9 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											17973			
Z	A	16	1	0.20	20	3483	0.056	0.349	125.4	267.0	16261			
				RTD-N-P nastawa N dn 15 mm										
				autorytet 0.46 Kv = 0.509 m3/h										
				Grzejnik: C33-60 n = 20 el. l = 2.00 m							432			
P	A	16	1	0.30	20	3483	0.056	0.346	131.3	1.1	105			

# Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											348

Pion 17				Obieg przez grzejnik: 1							w pomieszczeniu .....		4
dPcz = 35119 Pa				dPgr = 103 Pa			dH = 1.75 m			Lob = 33.7 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											10917		
Z	B	19	5	0.30	32	12741	0.203	0.204	26.2	2.0	50		
Z	A	19	4	1.20	32	12741	0.203	0.459	107.7	59.1	6364		
				MULTI-1.5 Qn = 1.500 m3/h dn 15 mm									
				Q = 0.748 m3/h Kv = 3.000 m3/h									
Z	A	19	4	0.10	32	12741	0.203	0.459	107.7	0.0	11		
Z	A	19	4	0.00	32	12741	0.203	0.459	107.7	0.3	32		
Z	A	19	4	0.00	32	12741	0.203	0.459	107.7	0.0	0		
Z	A	19	4	0.00	32	12741	0.203	0.459	107.7	0.0	0		
Z	A	19	4	0.00	32	12741	0.203	0.459	107.7	0.0	0		
Z	A	19	4	0.00	32	12741	0.203	0.459	107.7	0.0	0		
Z	A	19	4	0.00	32	12741	0.203	0.459	107.7	0.0	0		
Z	A	19	4	0.00	32	12741	0.203	0.459	107.7	0.0	0		
Z	A	19	4	0.00	32	12741	0.203	0.459	107.7	0.0	0		
Z	A	19	4	0.00	32	12741	0.203	0.459	107.7	0.0	0		
Z	A	19	4	0.00	32	12741	0.203	0.459	107.7	0.0	0		
Z	A	19	4	3.20	32	12741	0.203	0.459	107.7	0.3	376		
Z	A	19	3	0.90	32	8192	0.131	0.295	49.0	3.0	175		
Z	A	18	3	1.00	25	6935	0.111	0.444	145.6	1.0	244		
Z	A	18	3	1.60	25	6935	0.111	0.444	145.6	0.0	233		
Z	A	17	3	4.20	25	4925	0.079	0.316	79.2	0.5	358		
Z	A	17	3	0.00	25	4925	0.079	0.316	79.2	0.0	0		
Z	A	17	2	1.88	16	2011	0.032	0.310	134.4	1.5	325		
Z	A	17	2	0.12	16	2011	0.032	0.310	134.4	0.0	16		
Z	A	17	1	0.20	16	2011	0.032	0.310	134.4	283.0	13638		
				RTD-N-P nastawa 6 dn 15 mm									
				autorytet 0.38 Kv = 0.320 m3/h									
				Grzejnik: C33-50 n = 14 el. l = 1.40 m							144		
P	A	17	1	0.30	16	2011	0.032	0.308	141.4	0.3	59		
P	A	17	2	2.50	16	2011	0.032	0.308	141.4	1.0	401		
P	A	17	3	0.00	25	4925	0.079	0.313	83.2	0.0	0		
P	A	17	3	4.20	25	4925	0.079	0.313	83.2	0.5	374		
P	A	18	3	1.60	25	6935	0.111	0.441	152.3	0.0	244		
P	A	18	3	1.00	25	6935	0.111	0.441	152.3	1.5	298		
P	A	19	3	0.90	32	8192	0.131	0.293	51.4	3.0	175		
P	A	19	4	3.20	32	12741	0.203	0.456	112.6	0.3	391		
P	A	19	4	0.00	32	12741	0.203	0.456	112.6	0.0	0		

# Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
P	A	19	4	0.00	32	12741	0.203	0.456	112.6	0.0	0
P	A	19	4	0.00	32	12741	0.203	0.456	112.6	0.0	0
P	A	19	4	0.00	32	12741	0.203	0.456	112.6	0.0	0
P	A	19	4	0.00	32	12741	0.203	0.456	112.6	0.0	0
P	A	19	4	0.00	32	12741	0.203	0.456	112.6	0.0	0
P	A	19	4	0.00	32	12741	0.203	0.456	112.6	0.0	0
P	A	19	4	0.00	32	12741	0.203	0.456	112.6	0.3	31
P	A	19	4	1.25	32	12741	0.203	0.456	112.6	0.1	150
P	B	19	5	0.30	32	12741	0.203	0.202	26.5	2.0	49
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											66

Pion 17				Obieg przez grzejnik: 2				w pomieszczeniu .....				5
dPcz = 35120 Pa				dPgr = 104 Pa		dH = 1.75 m		Lob = 41.8 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											18759	
Z	A	17	2	3.30	20	2914	0.046	0.292	91.6	1.0	345	
Z	A	17	2	2.00	20	2914	0.046	0.292	91.6	0.3	196	
Z	A	17	2	0.20	20	2914	0.046	0.292	91.6	303.1	12916	
				RTD-N-P nastawa N dn 15 mm								
				autorytet 0.36 Kv = 0.476 m3/h								
				Grzejnik: C33-50 n = 20 el. l = 2.00 m							302	
P	A	17	1	0.30	20	2914	0.046	0.289	96.2	0.4	46	
P	A	17	2	2.50	20	2914	0.046	0.289	96.2	0.3	253	
P	A	17	2	4.80	20	2914	0.046	0.289	96.2	1.5	525	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1778	

Pion 18				Obieg przez grzejnik: 1							w pomieszczeniu .....			4
dPcz = 35119 Pa				dPgr = 103 Pa			dH = 1.75 m			Lob = 25.3 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											18402			
Z	A	18	2	2.00	16	2011	0.032	0.310	134.3	1.5	341			
Z	A	18	1	0.20	16	2011	0.032	0.310	134.4	298.1	14369			
				RTD-N-P nastawa 5.5 dn 15 mm										
				autorytet 0.40 Kv = 0.312 m3/h										
				Grzejnik: C33-50 n = 14 el. l = 1.40 m							144			
P	A	18	1	0.30	16	2011	0.032	0.308	141.4	0.3	59			
P	A	18	2	2.50	16	2011	0.032	0.308	141.4	1.0	401			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1405			



# Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
Pion 19		Obieg przez grzejnik: 1 w pomieszczeniu .....:									3
dPcz =		35119 Pa		dPgr =		103 Pa		dH = 1.75 m		Lob = 20.1 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											17924
Z	A	19	2	2.00	16	1257	0.020	0.194	59.1	1.5	146
Z	A	19	1	0.20	16	1257	0.020	0.194	59.1	847.2	15930
				RTD-N-P nastawa 4 dn 15 mm							
				autorytet 0.45 Kv = 0.185 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 12 el. l = 1.20 m							56
P	A	19	1	0.30	16	1257	0.020	0.192	62.5	0.3	25
P	A	19	2	2.50	16	1257	0.020	0.192	62.5	1.0	175
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											863

Pion 20				Obieg przez grzejnik: 1				w pomieszczeniu .....:				1		
dPcz =		35124 Pa		dPgr =		108 Pa		dH =		1.75 m		Lob =	22.3 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											17750			
Z	A	19	6	0.00	25	4550	0.073	0.292	68.9	3.5	149			
Z	A	19	6	2.00	25	4550	0.073	0.292	68.9	0.0	138			
Z	A	20	2	2.00	16	846	0.013	0.131	29.3	1.5	71			
Z	A	20	1	0.20	16	846	0.013	0.131	29.3	1866.0	15914			
				RTD-N-P nastawa 3.5 dn 15 mm										
				autorytet 0.45 Kv = 0.125 m3/h										
				Grzejnik: C22-50 n = 8 el. l = 0.80 m							25			
P	A	20	1	0.30	16	846	0.013	0.130	23.6	0.3	10			
P	A	20	2	2.50	16	846	0.013	0.130	23.6	1.0	67			
P	A	19	6	2.00	25	4550	0.073	0.289	72.6	0.0	145			
P	A	19	6	0.00	25	4550	0.073	0.289	72.6	4.0	167			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											688			

Pion 21				Obieg przez grzejnik: 1				w pomieszczeniu .....:				1
dPcz = 35117 Pa				dPgr = 101 Pa		dH = 1.80 m		Lob = 30.3 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										18036		
Z	A	20	3	4.00	25	3703	0.059	0.237	47.9	0.5	206	
Z	A	21	2	2.00	16	1270	0.020	0.196	60.2	1.5	149	
Z	A	21	1	0.20	16	1270	0.020	0.196	60.2	794.3	15247	
				RTD-N-P nastawa 4 dn 15 mm								
				autorytet 0.43 Kv = 0.191 m3/h								
				Grzejnik: C22-60 n = 14 el. l = 1.40 m							57	
P	A	21	1	0.30	16	1270	0.020	0.194	64.2	0.3	26	
P	A	21	2	2.50	16	1270	0.020	0.194	64.2	1.0	179	

# Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
P	A	20	3	4.00	25	3703	0.059	0.235	50.7	0.5	217
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1000

Pion 24				Obieg przez grzejnik: 1				w pomieszczeniu .....				3
dPcz = 35117 Pa				dPgr = 101 Pa				dH = 1.80 m		Lob = 47.3 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											18242	
Z	A	21	3	1.30	20	2434	0.039	0.244	66.7	1.0	116	
Z	A	21	3	7.20	20	2434	0.039	0.244	66.7	0.0	480	
Z	A	24	3	0.00	16	1257	0.020	0.194	59.2	1.0	19	
Z	A	24	2	2.00	16	1257	0.020	0.194	59.2	0.3	124	
Z	A	24	1	0.20	16	1257	0.020	0.194	59.2	744.9	14003	
				RTD-N-P nastawa 4 dn 15 mm								
				autorytet 0.39 Kv = 0.197 m3/h								
				Grzejnik: C22-60 n = 12 el. l = 1.20 m							56	
P	A	24	1	0.30	16	1257	0.020	0.192	63.1	0.3	25	
P	A	24	2	2.50	16	1257	0.020	0.192	63.1	0.3	163	
P	A	24	3	0.00	16	1257	0.020	0.192	63.1	1.5	28	
P	A	21	3	7.20	20	2434	0.039	0.242	70.6	0.0	508	
P	A	21	3	1.30	20	2434	0.039	0.242	70.6	1.5	136	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1217	

Pion 25				Obieg przez grzejnik: 1							w pomieszczeniu .....		2
dPcz = 35115 Pa				dPgr = 99 Pa			dH = 1.65 m			Lob = 48.3 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											18839		
Z	A	25	5	0.00	16	1177	0.019	0.182	52.8	1.5	25		
Z	A	25	3	0.50	16	1177	0.019	0.182	52.8	0.3	31		
Z	A	25	2	2.00	16	1177	0.019	0.182	52.8	0.3	111		
Z	A	25	1	0.20	16	1177	0.019	0.182	52.8	847.9	13985		
				RTD-N-P nastawa 4 dn 15 mm									
				autorytet 0.39 Kv = 0.185 m3/h									
				Grzejnik: C33-30 n = 12 el. l = 1.20 m							49		
P	A	25	1	0.30	16	1177	0.019	0.180	55.9	0.3	22		
P	A	25	2	2.50	16	1177	0.019	0.180	55.9	0.3	145		
P	A	25	3	0.50	16	1177	0.019	0.180	55.9	0.3	33		
P	A	25	5	0.00	16	1177	0.019	0.180	55.9	1.0	16		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1861		

Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
Pion 26				Obieg przez grzejnik: 1 w pomieszczeniu .....							28
dPcz =		35301 Pa		dPgr =		285 Pa		dH = 5.00 m		Lob = 46.7 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											10917
Z	B	33	4	0.40	32	12580	0.201	0.202	25.6	2.0	51
Z	B	33	4	0.35	32	12580	0.201	0.202	25.6	0.3	15
Z	A	33	3	0.85	32	12580	0.201	0.453	105.3	59.1	6167
				MULTI-1.5 Qn = 1.500 m3/h dn 15 mm							
				Q = 0.738 m3/h Kv = 3.000 m3/h							
Z	A	33	3	1.10	32	12580	0.201	0.453	105.3	0.3	147
Z	A	33	3	3.20	32	12580	0.201	0.453	105.3	0.0	337
Z	A	33	3	0.00	32	12580	0.201	0.453	105.3	0.0	0
Z	A	33	2	1.10	32	12580	0.201	0.453	105.3	0.3	147
Z	A	33	2	0.00	32	12580	0.201	0.453	105.3	0.0	0
Z	A	33	2	3.20	32	12580	0.201	0.453	105.3	0.3	368
Z	A	31	2	0.00	32	10747	0.171	0.387	79.5	0.5	38
Z	A	31	2	0.30	32	10747	0.171	0.387	79.5	0.3	46
Z	A	27	3	0.20	16	1706	0.027	0.263	100.7	1.5	72
Z	A	27	3	0.40	16	1706	0.027	0.263	100.7	0.3	51
Z	A	27	3	1.00	16	1706	0.027	0.263	100.7	0.0	101
Z	A	27	3	0.00	16	1706	0.027	0.263	100.8	0.0	0
Z	A	27	3	0.00	16	1706	0.027	0.263	100.8	0.0	0
Z	A	27	3	1.50	16	1706	0.027	0.263	100.8	0.0	151
Z	A	26	3	3.50	16	706	0.011	0.109	17.1	0.5	63
Z	A	26	2	2.00	16	706	0.011	0.109	17.0	0.3	36
Z	A	26	1	0.20	16	706	0.011	0.109	17.0	2446.7	14508
				RTD-N-P nastawa 3 dn 15 mm							
				autorytet 0.41 Kv = 0.109 m3/h							
				Grzejnik: C22-60 n = 7 el. l = 0.70 m							18
P	A	26	1	0.30	16	706	0.011	0.108	13.5	0.3	6
P	A	26	2	2.50	16	706	0.011	0.108	13.5	0.3	36
P	A	26	3	3.50	16	706	0.011	0.108	13.5	0.5	50
P	A	27	3	1.50	16	1706	0.027	0.261	106.3	0.0	160
P	A	27	3	0.00	16	1706	0.027	0.261	106.4	0.0	0
P	A	27	3	0.00	16	1706	0.027	0.261	106.4	0.0	0
P	A	27	3	1.00	16	1706	0.027	0.261	106.4	0.0	106
P	A	27	3	0.30	16	1706	0.027	0.261	106.4	0.3	42
P	A	27	3	0.20	16	1706	0.027	0.261	106.4	1.0	55
P	A	32	1	2.50	32	10747	0.171	0.384	83.2	0.3	230
P	A	32	2	3.20	32	10747	0.171	0.384	83.2	0.5	303

# Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
P	A	33	2	0.00	32	12580	0.201	0.450	110.0	0.3	30
P	A	33	2	0.00	32	12580	0.201	0.450	110.0	0.0	0
P	A	33	2	1.10	32	12580	0.201	0.450	110.0	0.3	151
P	A	33	3	0.00	32	12580	0.201	0.450	110.0	0.0	0
P	A	33	3	3.20	32	12580	0.201	0.450	110.0	0.0	352
P	A	33	3	0.50	32	12580	0.201	0.450	110.0	0.3	85
P	A	33	3	2.65	32	12580	0.201	0.450	110.0	0.3	322
P	B	33	3	0.80	32	12580	0.201	0.200	25.8	0.2	24
P	B	33	4	0.40	32	12580	0.201	0.200	25.8	2.0	51
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											66

Pion 27				Obieg przez grzejnik: 1							w pomieszczeniu .....		27
dPcz = 35303 Pa				dPgr = 287 Pa			dH = 5.00 m			Lob = 39.7 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											18607		
Z	A	27	2	2.00	16	1000	0.016	0.154	39.8	1.5	98		
Z	A	27	1	0.20	16	1000	0.016	0.154	39.9	1214.6	14459		
				RTD-N-P nastawa 3.5 dn 15 mm									
				autorytet 0.41 Kv = 0.154 m3/h									
				Grzejnik: C22-60 n = 8 el. l = 0.80 m							36		
P	A	27	1	0.30	16	1000	0.016	0.153	39.2	0.3	16		
P	A	27	2	2.50	16	1000	0.016	0.153	39.2	1.0	110		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1978		

Pion 28				Obieg przez grzejnik: 2				w pomieszczeniu .....:				29
dPcz = 35298 Pa				dPgr = 282 Pa				dH = 4.95 m		Lob = 58.2 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											18232	
Z	A	31	3	0.00	32	9041	0.144	0.326	58.4	0.5	27	
Z	A	31	3	1.20	32	9041	0.144	0.326	58.4	0.0	70	
Z	A	30	3	2.80	25	6748	0.108	0.432	138.7	1.0	482	
Z	A	29	3	0.00	25	4768	0.076	0.305	74.9	0.5	23	
Z	A	29	3	4.60	25	4768	0.076	0.305	74.9	0.0	344	
Z	A	28	3	4.15	20	2788	0.044	0.279	84.7	1.0	391	
Z	A	28	2	2.00	20	2788	0.044	0.279	84.8	0.3	181	
Z	A	28	2	0.20	20	2788	0.044	0.279	84.8	307.9	12007	
				RTD-N-P nastawa N dn 15 mm								
				autorytet 0.34 Kv = 0.473 m3/h								
				Grzejnik: C33-50 n = 20 el. l = 2.00 m							276	
P	A	28	1	0.30	20	2788	0.044	0.277	89.3	0.4	42	
P	A	28	2	2.50	20	2788	0.044	0.277	89.3	0.3	235	

# Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
P	A	28	3	3.20	20	2788	0.044	0.277	89.3	1.5	343
P	A	29	3	4.60	25	4768	0.076	0.303	78.7	0.0	362
P	A	29	3	0.00	25	4768	0.076	0.303	78.7	0.5	23
P	A	30	3	2.80	25	6748	0.108	0.429	145.3	1.5	545
P	A	31	3	1.20	32	9041	0.144	0.323	61.3	0.0	74
P	A	31	3	0.00	32	9041	0.144	0.323	61.3	0.5	26
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1615

Pion 29				Obieg przez grzejnik: 1							w pomieszczeniu .....:			30
dPcz = 35298 Pa				dPgr = 282 Pa			dH = 4.95 m			Lob = 50.9 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											19179			
Z	A	29	2	2.00	16	1980	0.032	0.305	130.8	1.5	332			
Z	A	29	2	0.05	16	1980	0.032	0.305	130.9	0.0	7			
Z	A	29	1	0.20	16	1980	0.032	0.305	130.9	268.5	12551			
				RTD-N-P nastawa 6 dn 15 mm										
				autorytet 0.35 Kv = 0.329 m3/h										
				Grzejnik: C33-50 n = 14 el. l = 1.40 m							139			
P	A	29	1	0.30	16	1980	0.032	0.303	137.8	0.3	57			
P	A	29	2	2.50	16	1980	0.032	0.303	137.8	1.0	390			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											2644			

Pion 30				Obieg przez grzejnik: 1							w pomieszczeniu .....			30
dPcz = 35298 Pa				dPgr = 282 Pa			dH = 4.95 m			Lob = 41.6 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											18811			
Z	A	30	2	2.00	16	1980	0.032	0.305	130.8	1.5	332			
Z	A	30	1	0.20	16	1980	0.032	0.305	130.8	284.8	13310			
				RTD-N-P nastawa 6 dn 15 mm										
				autorytet 0.37 Kv = 0.319 m3/h										
				Grzejnik: C33-50 n = 14 el. l = 1.40 m							139			
P	A	30	1	0.30	16	1980	0.032	0.303	137.8	0.3	57			
P	A	30	2	2.50	16	1980	0.032	0.303	137.8	1.0	390			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											2259			

Pion 31				Obieg przez grzejnik: 1				w pomieszczeniu .....:				26			
dPcz =		35298 Pa		dPgr =		282 Pa		dH =		4.95 m		Lob =		36.1 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												18329			
Z	A	31	2	2.00	16	2293	0.037	0.354	169.4	1.5	433				

# Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
Z	A	31	1	0.20	16	2293	0.037	0.354	169.4	224.0	14046
				RTD-N-P nastawa 6 dn 15 mm							
				autorytet 0.39 Kv = 0.360 m3/h							
				Grzejnik: C33-50 n = 16 el. l = 1.60 m							187
P	A	31	1	0.30	16	2293	0.037	0.351	178.0	0.3	74
P	A	31	2	0.05	16	2293	0.037	0.351	178.0	0.0	9
P	A	31	2	2.50	16	2293	0.037	0.351	178.0	1.0	507
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1714

Pion 33				Obieg przez grzejnik: 1				w pomieszczeniu .....: 21A			
dPcz = 35296 Pa				dPgr = 280 Pa				dH = 4.95 m		Lob = 23.1 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										18149	
Z	A	33	1	0.20	16	1833	0.029	0.283	114.2	396.3	15870
				RTD-N-P nastawa 5.5 dn 15 mm							
				autorytet 0.44 Kv = 0.271 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 16 el. l = 1.60 m							120
P	A	33	1	0.30	16	1833	0.029	0.281	119.8	1.0	77
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										1081	

Pion 34				Obieg przez grzejnik: 1 w pomieszczeniu .....: 25							
dPcz = 35298 Pa				dPgr = 282 Pa		dH = 4.95 m		Lob = 46.7 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										10917	
Z	B	44	4	0.70	32	11587	0.185	0.186	21.8	2.0	50
Z	B	44	4	0.10	32	11587	0.185	0.186	21.8	0.3	7
Z	A	44	3	0.55	32	11587	0.185	0.418	90.9	59.1	5206
				MULTI-1.5 Qn = 1.500 m3/h dn 15 mm							
				Q = 0.680 m3/h Kv = 3.000 m3/h							
Z	A	44	3	0.80	32	11587	0.185	0.418	90.9	0.3	99
Z	A	44	3	3.20	32	11587	0.185	0.418	90.9	0.0	291
Z	A	41	3	0.00	32	11587	0.185	0.418	90.9	0.0	0
Z	A	41	3	0.00	32	11587	0.185	0.418	90.9	0.3	26
Z	A	41	3	0.00	32	11587	0.185	0.418	90.9	0.0	0
Z	A	41	3	0.00	32	11587	0.185	0.418	90.9	0.0	0
Z	A	41	3	0.00	32	11587	0.185	0.418	90.9	0.0	0
Z	A	41	2	3.20	32	11587	0.185	0.418	90.9	0.3	317
Z	A	40	2	0.40	32	10340	0.165	0.373	74.2	0.5	64
Z	A	40	1	5.00	32	10340	0.165	0.373	74.2	0.3	392
Z	A	37	2	0.00	25	6683	0.107	0.428	136.3	1.5	138
Z	A	37	1	0.00	25	6683	0.107	0.428	136.3	0.3	28

# Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
Z	A	37	1	0.00	25	6683	0.107	0.428	136.3	0.0	0
Z	A	37	1	1.00	25	6683	0.107	0.428	136.3	0.0	136
Z	A	34	4	0.00	20	2701	0.043	0.270	80.1	1.5	55
Z	A	34	3	2.80	20	2701	0.043	0.270	80.1	0.3	235
Z	A	34	3	0.30	20	2701	0.043	0.270	80.1	0.0	24
Z	A	34	2	2.00	20	2701	0.043	0.270	80.1	0.3	171
Z	A	34	1	0.20	20	2701	0.043	0.270	80.2	393.8	14411
				RTD-N-P nastawa 7 dn 15 mm							
				autorytet 0.40 Kv = 0.418 m3/h							
				Grzejnik: C33-50 n = 18 el. l = 1.80 m							259
P	A	34	1	0.30	20	2701	0.043	0.268	84.2	0.4	40
P	A	34	2	2.50	20	2701	0.043	0.268	84.2	0.3	221
P	A	34	3	0.30	20	2701	0.043	0.268	84.2	0.0	25
P	A	34	3	1.00	20	2701	0.043	0.268	84.2	0.3	95
P	A	34	4	0.00	20	2701	0.043	0.268	84.2	1.0	36
P	A	37	1	1.00	25	6683	0.107	0.425	142.6	0.0	143
P	A	37	1	0.00	25	6683	0.107	0.425	142.6	0.0	0
P	A	37	1	0.10	25	6683	0.107	0.425	142.6	0.3	41
P	A	37	2	0.00	25	6683	0.107	0.425	142.6	1.0	90
P	A	40	1	5.00	32	10340	0.165	0.370	77.6	0.3	409
P	A	40	2	2.50	32	10340	0.165	0.370	77.6	0.5	228
P	A	41	2	3.20	32	11587	0.185	0.414	95.0	0.3	330
P	A	41	3	0.00	32	11587	0.185	0.414	95.0	0.0	0
P	A	41	3	0.00	32	11587	0.185	0.414	95.0	0.0	0
P	A	41	3	0.00	32	11587	0.185	0.414	95.0	0.0	0
P	A	41	3	0.00	32	11587	0.185	0.414	95.0	0.3	26
P	A	41	3	0.00	32	11587	0.185	0.414	95.0	0.0	0
P	A	44	3	3.20	32	11587	0.185	0.414	95.0	0.0	304
P	A	44	3	0.35	32	11587	0.185	0.414	95.0	0.3	59
P	A	44	5	2.10	32	11587	0.185	0.414	95.0	0.3	225
P	A	44	3	0.90	32	11587	0.185	0.414	95.0	0.1	93
P	B	44	4	0.25	32	11587	0.185	0.184	22.0	2.0	40
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											66

Pion 35				Obieg przez grzejnik: 2				w pomieszczeniu .....:				24
dPcz = 35296 Pa				dPgr = 280 Pa				dH = 4.95 m		Lob = 48.5 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											17671	
Z	A	36	3	0.00	20	3982	0.063	0.399	159.0	1.0	79	
Z	A	35	3	2.60	20	1991	0.032	0.199	47.0	0.5	132	

# Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
Z	A	35	3	2.00	20	1991	0.032	0.199	47.0	0.3	100
Z	A	35	2	0.20	20	1991	0.032	0.199	47.0	737.7	14661
				RTD-N-P nastawa 5.5 dn 15 mm							
				autorytet 0.41 Kv = 0.305 m3/h							
				Grzejnik: C33-50 n = 14 el. l = 1.40 m							141
P	A	35	1	0.30	20	1991	0.032	0.198	49.7	0.4	23
P	A	35	2	2.50	20	1991	0.032	0.198	49.7	0.3	130
P	A	35	3	3.60	20	1991	0.032	0.198	49.7	0.5	189
P	A	36	3	0.00	20	3982	0.063	0.396	166.8	1.5	117
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											2054

Pion 36				Obieg przez grzejnik: 1				w pomieszczeniu .....:				24
dPcz = 35296 Pa				dPgr = 280 Pa				dH = 4.95 m		Lob = 42.3 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											17750	
Z	A	36	2	2.00	20	1991	0.032	0.199	47.0	1.5	124	
Z	A	36	1	0.20	20	1991	0.032	0.199	47.0	751.9	14944	
				RTD-N-P nastawa 5.5 dn 15 mm								
				autorytet 0.42 Kv = 0.302 m3/h								
				Grzejnik: C33-50 n = 14 el. l = 1.40 m							141	
P	A	36	1	0.30	20	1991	0.032	0.198	49.6	0.4	23	
P	A	36	2	2.50	20	1991	0.032	0.198	49.7	1.0	144	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											2171	

Pion 38				Obieg przez grzejnik: 1				w pomieszczeniu .....:				22
dPcz = 35298 Pa				dPgr = 282 Pa			dH = 4.95 m		Lob = 52.2 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										17369		
Z	A	39	3	0.00	32	3657	0.058	0.132	11.9	0.5	4	
Z	A	39	3	0.00	32	3657	0.058	0.132	11.9	0.0	0	
Z	A	39	3	4.00	20	3657	0.058	0.366	136.8	0.5	581	
Z	A	38	3	2.00	20	1829	0.029	0.183	40.5	0.5	89	
Z	A	38	2	2.00	20	1829	0.029	0.183	40.5	0.3	86	
Z	A	38	1	0.20	20	1829	0.029	0.183	40.5	859.2	14400	
				RTD-N-P nastawa 5.5 dn 15 mm								
				autorytet 0.40 Kv = 0.283 m3/h								
				Grzejnik: C33-50 n = 12 el. l = 1.20 m							119	
P	A	38	1	0.30	20	1829	0.029	0.182	42.7	0.4	19	
P	A	38	2	2.50	20	1829	0.029	0.182	42.7	0.3	112	
P	A	38	3	2.00	20	1829	0.029	0.182	42.7	0.5	94	
P	A	39	3	4.00	20	3657	0.058	0.363	143.6	1.0	641	



# Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
P	A	39	3	0.00	32	3657	0.058	0.131	12.6	0.0	0
P	A	39	3	0.00	32	3657	0.058	0.131	12.6	0.5	4
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1780

Pion 39				Obieg przez grzejnik: 1							w pomieszczeniu .....			22
dPcz = 35294 Pa				dPgr = 278 Pa			dH = 4.95 m			Lob = 48.2 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											17954			
Z	A	39	2	2.00	20	1829	0.029	0.183	40.5	1.5	106			
Z	A	39	1	0.20	20	1829	0.029	0.183	40.5	867.9	14547			
				RTD-N-P nastawa 5.5 dn 15 mm										
				autorytet 0.41 Kv = 0.281 m3/h										
				Grzejnik: C33-50 n = 14 el. l = 1.40 m							119			
P	A	39	1	0.30	20	1829	0.029	0.182	43.0	0.4	19			
P	A	39	2	2.50	20	1829	0.029	0.182	43.0	1.0	124			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											2425			

Pion 41				Obieg przez grzejnik: 1							w pomieszczeniu .....			23
dPcz = 35298 Pa				dPgr = 282 Pa			dH = 5.00 m			Lob = 22.8 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											16913			
Z	A	41	1	0.20	16	1247	0.020	0.192	58.4	926.1	17149			
				RTD-N-P nastawa 4 dn 15 mm										
				autorytet 0.48 Kv = 0.177 m3/h										
				Grzejnik: C22-60 n = 11 el. l = 1.10 m							55			
P	A	41	1	0.30	16	1247	0.020	0.191	61.5	1.0	37			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1143			

Pion 42				Obieg przez grzejnik: 1							w pomieszczeniu .....		20		
dPcz =		35314 Pa		dPgr =		298 Pa		dH =		4.95 m		Lob =		54.3 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											10917				
Z	B	49	4	0.80	32	11837	0.189	0.190	22.7	2.0	55				
Z	A	49	4	0.10	32	11837	0.189	0.427	94.4	0.3	37				
Z	A	49	3	0.65	32	11837	0.189	0.427	94.4	59.1	5442				
				MULTI-1.5 Qn = 1.500 m3/h dn 15 mm											
				Q = 0.695 m3/h Kv = 3.000 m3/h											
Z	A	49	3	0.70	32	11837	0.189	0.427	94.5	0.3	93				
Z	A	49	3	3.20	32	11837	0.189	0.427	94.5	0.0	302				
Z	A	49	3	0.10	32	11837	0.189	0.427	94.5	0.0	9				
Z	A	49	3	0.00	32	11837	0.189	0.427	94.5	0.3	27				
Z	A	49	3	0.00	32	11837	0.189	0.427	94.5	0.0	0				

Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
Z	A	49	3	0.00	32	11837	0.189	0.427	94.5	0.0	0
Z	A	49	3	0.00	32	11837	0.189	0.427	94.5	0.0	0
Z	A	49	3	0.00	32	11837	0.189	0.427	94.5	0.0	0
Z	A	49	3	0.00	32	11837	0.189	0.427	94.5	0.0	0
Z	A	49	3	0.00	32	11837	0.189	0.427	94.5	0.0	0
Z	A	49	3	0.00	32	11837	0.189	0.427	94.5	0.0	0
Z	A	49	2	0.00	32	11837	0.189	0.427	94.5	0.3	27
Z	A	49	2	3.20	32	11837	0.189	0.427	94.5	0.0	302
Z	A	49	1	0.00	32	11837	0.189	0.427	94.5	0.3	27
Z	A	49	1	0.00	32	11837	0.189	0.427	94.5	0.0	0
Z	A	47	3	0.90	32	10800	0.172	0.389	80.2	0.5	110
Z	A	46	3	2.00	32	9516	0.152	0.343	64.0	0.5	157
Z	A	45	3	2.10	32	7961	0.127	0.287	46.6	0.5	118
Z	A	44	3	1.10	25	6677	0.106	0.428	136.1	1.0	241
Z	A	44	3	1.90	25	6677	0.106	0.428	136.1	0.0	259
Z	A	43	3	0.00	25	4878	0.078	0.313	77.9	0.5	24
Z	A	43	3	2.50	25	4878	0.078	0.313	77.9	0.0	195
Z	A	42	2	0.60	20	3079	0.049	0.308	100.9	1.0	108
Z	A	42	3	2.30	20	3079	0.049	0.308	100.9	0.0	232
Z	A	42	2	2.00	20	3079	0.049	0.308	100.9	0.3	216
Z	A	42	1	0.20	20	3079	0.049	0.308	101.0	272.7	12972
				RTD-N-P		nastawa N		dn 15 mm			
						autorytet 0.36		Kv = 0.502 m3/h			
				Grzejnik: C33-50		n = 23 el.		l = 2.30 m		337	
P	A	42	1	0.30	20	3079	0.049	0.306	106.4	0.4	51
P	A	42	2	2.50	20	3079	0.049	0.306	106.4	0.3	280
P	A	42	3	2.30	20	3079	0.049	0.306	106.4	0.0	245
P	A	42	2	0.60	20	3079	0.049	0.306	106.4	1.5	134
P	A	43	3	2.50	25	4878	0.078	0.310	82.1	0.0	205
P	A	43	3	0.00	25	4878	0.078	0.310	82.1	0.5	24
P	A	44	3	1.90	25	6677	0.106	0.424	143.0	0.0	272
P	A	44	3	1.10	25	6677	0.106	0.424	143.0	1.5	292
P	A	45	3	2.10	32	7961	0.127	0.285	49.1	0.5	123
P	A	46	3	2.00	32	9516	0.152	0.340	67.2	0.5	163
P	A	47	2	0.90	32	10800	0.172	0.386	84.1	0.5	113
P	A	49	1	0.00	32	11837	0.189	0.423	99.0	0.0	0
P	A	49	1	0.00	32	11837	0.189	0.423	99.0	0.3	27
P	A	49	2	3.20	32	11837	0.189	0.423	99.0	0.0	317
P	A	49	2	0.00	32	11837	0.189	0.423	99.0	0.3	27

# Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
P	A	49	3	0.00	32	11837	0.189	0.423	99.0	0.0	0
P	A	49	3	0.00	32	11837	0.189	0.423	99.0	0.0	0
P	A	49	3	0.00	32	11837	0.189	0.423	99.0	0.0	0
P	A	49	3	0.00	32	11837	0.189	0.423	99.0	0.0	0
P	A	49	3	0.00	32	11837	0.189	0.423	99.0	0.0	0
P	A	49	3	0.00	32	11837	0.189	0.423	99.0	0.0	0
P	A	49	3	0.00	32	11837	0.189	0.423	99.0	0.0	0
P	A	49	3	0.00	32	11837	0.189	0.423	99.0	0.3	27
P	A	49	3	0.05	32	11837	0.189	0.423	99.0	0.0	5
P	A	49	3	3.20	32	11837	0.189	0.423	99.0	0.0	317
P	A	49	3	0.20	32	11837	0.189	0.423	99.0	0.3	47
P	A	49	3	2.05	32	11837	0.189	0.423	99.0	0.3	230
P	A	49	3	0.95	32	11837	0.189	0.423	99.0	0.0	94
P	B	49	4	0.35	32	11837	0.189	0.188	23.0	2.2	46
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											66

Pion 43				Obieg przez grzejnik: 1				w pomieszczeniu .....				19
dPcz = 35312 Pa				dPgr = 296 Pa				dH = 4.95 m				Lob = 48.5 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											18345	
Z	A	43	2	2.00	16	1799	0.029	0.278	110.6	1.5	279	
Z	A	43	1	0.20	16	1799	0.029	0.278	110.6	357.8	13800	
				RTD-N-P nastawa 5.5 dn 15 mm								
				autorytet 0.39 Kv = 0.285 m3/h								
				Grzejnik: C33-50 n = 14 el. l = 1.40 m							115	
P	A	43	1	0.30	16	1799	0.029	0.275	117.2	0.3	48	
P	A	43	2	2.50	16	1799	0.029	0.275	117.2	1.0	331	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											2395	

Pion 44				Obieg przez grzejnik: 1				w pomieszczeniu .....				19
dPcz = 35312 Pa				dPgr = 296 Pa				dH = 4.95 m		Lob = 43.4 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											18125	
Z	A	44	2	1.88	16	1799	0.029	0.278	110.6	1.5	266	
Z	A	44	1	0.20	16	1799	0.029	0.278	110.6	369.8	14262	
				RTD-N-P nastawa 5.5 dn 15 mm								
				autorytet 0.40 Kv = 0.280 m3/h								
				Grzejnik: C33-50 n = 14 el. l = 1.40 m							115	
P	A	44	1	0.30	16	1799	0.029	0.275	117.1	0.3	48	
P	A	44	2	2.50	16	1799	0.029	0.275	117.1	1.0	331	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											2165	

# Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
Pion 45		Obieg przez grzejnik: 1 w pomieszczeniu .....:									18
dPcz =		35317 Pa		dPgr =		301 Pa		dH = 4.95 m		Lob = 37.5 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											17625
Z	A	45	2	2.00	16	1284	0.020	0.198	61.4	1.5	152
Z	A	45	1	0.20	16	1284	0.020	0.198	61.4	798.9	15672
				RTD-N-P nastawa 4 dn 15 mm							
				autorytet 0.44 Kv = 0.190 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 12 el. l = 1.20 m							59
P	A	45	1	0.30	16	1284	0.020	0.197	64.8	0.3	26
P	A	45	2	2.50	16	1284	0.020	0.197	64.8	1.0	181
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1601

Pion 47				Obieg przez grzejnik: 1				w pomieszczeniu .....:				18
dPcz = 35315 Pa				dPgr = 298 Pa				dH = 5.00 m				Lob = 29.3 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											17350	
Z	A	47	2	2.00	16	1284	0.020	0.198	61.4	1.5	152	
Z	A	47	1	0.20	16	1284	0.020	0.198	61.4	827.4	16231	
				RTD-N-P nastawa 4 dn 15 mm								
				autorytet 0.46 Kv = 0.187 m3/h								
				Grzejnik: C22-60 n = 12 el. l = 1.20 m							59	
P	A	47	1	0.30	16	1284	0.020	0.196	65.3	0.3	26	
P	A	47	2	2.50	16	1284	0.020	0.196	65.3	1.0	183	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1315	

Pion 50				Obieg przez grzejnik: 1				w pomieszczeniu .....:				17
dPcz = 35315 Pa				dPgr = 299 Pa				dH = 4.95 m		Lob = 33.5 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										17240		
Z	A	48	1	0.00	16	1037	0.017	0.160	42.4	1.5	19	
Z	A	48	2	0.00	16	1037	0.017	0.160	42.4	0.3	4	
Z	A	48	2	0.00	16	1037	0.017	0.160	42.4	0.0	0	
Z	A	48	2	3.00	16	1037	0.017	0.160	42.4	0.0	127	
Z	A	50	2	2.00	16	1037	0.017	0.160	42.4	0.3	89	
Z	A	50	1	0.20	16	1037	0.017	0.160	42.5	1274.8	16324	
				RTD-N-P nastawa 3.5 dn 15 mm								
				autorytet 0.46 Kv = 0.151 m3/h								
				Grzejnik: C22-50 n = 12 el. l = 1.20 m							38	
P	A	50	1	0.30	16	1037	0.017	0.159	42.8	0.3	17	
P	A	50	2	2.50	16	1037	0.017	0.159	42.8	0.3	111	
P	A	48	2	3.00	16	1037	0.017	0.159	42.7	0.0	128	

# Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
P	A	48	2	0.00	16	1037	0.017	0.159	42.7	0.0	0
P	A	48	2	0.00	16	1037	0.017	0.159	42.7	0.3	4
P	A	48	1	0.00	16	1037	0.017	0.159	42.7	1.0	13
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1202

Pion 51				Obieg przez grzejnik: 1				w pomieszczeniu .....:				17
dPcz = 35309 Pa				dPgr = 292 Pa				dH = 4.85 m		Lob = 39.9 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											17507	
Z	A	46	1	0.00	20	1556	0.025	0.156	30.6	1.5	18	
Z	A	46	2	2.30	20	1556	0.025	0.156	30.6	0.3	74	
Z	A	46	2	0.00	20	1556	0.025	0.156	30.6	0.0	0	
Z	A	46	2	1.00	20	1556	0.025	0.156	30.6	0.0	31	
Z	A	51	2	2.00	16	519	0.008	0.080	7.6	1.5	20	
Z	A	51	1	0.20	16	519	0.008	0.080	7.6	5006.0	16017	
				RTD-N-P nastawa 2 dn 15 mm								
				autorytet 0.45 Kv = 0.076 m3/h								
				Grzejnik: C22-30 n = 9 el. l = 0.90 m							10	
P	A	51	1	0.30	16	519	0.008	0.079	9.6	0.3	4	
P	A	51	2	2.50	16	519	0.008	0.079	9.6	1.0	27	
P	A	46	2	1.00	20	1556	0.025	0.155	32.4	0.0	32	
P	A	46	2	0.00	20	1556	0.025	0.155	32.4	0.0	0	
P	A	46	2	2.30	20	1556	0.025	0.155	32.4	0.3	78	
P	A	46	1	0.00	20	1556	0.025	0.155	32.4	1.0	12	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1478	

Pion 52				Obieg przez grzejnik: 2				w pomieszczeniu .....:				17
dPcz = 35324 Pa				dPgr = 308 Pa				dH = 5.00 m		Lob = 53.1 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											17630	
Z	A	51	3	1.60	16	1037	0.017	0.160	42.4	1.0	81	
Z	A	52	2	2.00	16	1037	0.017	0.160	42.5	0.3	89	
Z	A	52	2	0.20	16	1037	0.017	0.160	42.5	1189.8	15234	
				RTD-N-P nastawa 3.5 dn 15 mm								
				autorytet 0.43 Kv = 0.156 m3/h								
				Grzejnik: C22-60 n = 9 el. l = 0.90 m							38	
P	A	52	1	0.30	16	1037	0.017	0.159	43.4	0.3	17	
P	A	52	5	2.50	16	1037	0.017	0.159	43.4	0.3	112	
P	A	51	3	11.60	16	1037	0.017	0.159	43.4	1.5	522	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1601	

# Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
Pion		Obieg przez grzejnik: w pomieszczeniu .....									10
dPcz =		35120 Pa		dPgr =		104 Pa		dH =		1.75 m Lob = 47.3 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											19092
Z	A			0.00	20	3431	0.055	0.343	122.1	1.0	59
Z	A			6.00	20	3431	0.055	0.343	122.1	0.0	733
Z	A			2.00	20	3431	0.055	0.343	122.2	0.3	262
Z	A			0.20	20	3431	0.055	0.343	122.2	191.3	11306
				RTD-N-P nastawa N dn 15 mm							
				autorytet 0.32 Kv = 0.600 m3/h							
				Grzejnik: C33-50 n = 23 el. l = 2.30 m							419
P	A			0.30	20	3431	0.055	0.341	128.0	0.4	62
P	A			2.50	20	3431	0.055	0.341	128.0	0.3	337
P	A			6.00	20	3431	0.055	0.341	128.0	0.0	768
P	A			0.00	20	3431	0.055	0.341	128.1	1.5	87
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1995

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....:				15	
dPcz =		35116 Pa		dPgr =		100 Pa		dH =		1.75 m		Lob =	59.5 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												18226	
Z	A			1.60	20	2878	0.046	0.288	89.6	1.0	185		
Z	A			1.00	16	1439	0.023	0.222	74.9	1.0	100		
Z	A			2.00	16	1439	0.023	0.222	74.9	0.3	157		
Z	A			0.20	16	1439	0.023	0.222	74.9	535.0	13187		
				RTD-N-P nastawa 4.5 dn 15 mm									
				autorytet 0.37 Kv = 0.233 m3/h									
				Grzejnik: C33-50 n = 10 el. l = 1.00 m								74	
P	A			0.30	16	1439	0.023	0.220	79.1	0.3	32		
P	A			2.50	16	1439	0.023	0.220	79.1	0.3	205		
P	A			1.00	16	1439	0.023	0.220	79.1	1.5	116		
P	A			1.60	20	2878	0.046	0.286	94.3	1.5	212		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												2623	

Pion				Obieg przez grzejnik:						w pomieszczeniu .....:		15		
dPcz =		35116 Pa		dPgr =		100 Pa		dH =		1.75 m		Lob =	57.5 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												18411		
Z	A			2.00	16	1439	0.023	0.222	74.9	1.5	187			
Z	A			0.20	16	1439	0.023	0.222	74.9	541.8	13356			
				RTD-N-P nastawa 4.5 dn 15 mm										
				autorytet 0.38 Kv = 0.231 m3/h										

# Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
				Grzejnik: C33-50 n = 10 el. l = 1.00 m							74
P	A			0.30	16	1439	0.023	0.220	79.1	0.3	32
P	A			2.50	16	1439	0.023	0.220	79.1	1.0	222
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											2835

# Wyniki - Nastawy

Typ	Numer		Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	G	Kv	dP
	Pion	Dział.					[mm]	[kg/s]	[m3/h]	[Pa]
Z	1	1	S3	RTD-N-P	6.5	0.33	15	0.036	0.392	11589
Z	2	1	S4	RTD-N-P	4	0.43	20	0.026	0.248	15006
Z	3	1	S1	RTD-N-P	6.5	0.45	20	0.050	0.460	15755
Z	4	1	S2	RTD-N-P	6	0.46	15	0.039	0.353	16359
Z	5	1	S5	RTD-N-P	4	0.50	15	0.019	0.168	17734
Z	6	1	15	RTD-N-P	5	0.37	15	0.024	0.239	13241
Z	7	1	14	RTD-N-P	5	0.39	15	0.026	0.256	13771
Z	8	1	14	RTD-N-P	5	0.42	15	0.026	0.246	14941
Z	9	2	13	RTD-N-P	4.5	0.45	15	0.022	0.206	16056
Z	10	1	12	RTD-N-P	1.5	0.48	15	0.007	0.059	17023
Z	11	1	13	RTD-N-P	5.5	0.49	15	0.034	0.297	17310
Z	12	1	8	RTD-N-P	5.5	0.34	15	0.029	0.313	11955
Z	13	1	7	RTD-N-P	4.5	0.35	15	0.021	0.215	12530
Z	14	1	6	RTD-N-P	4.5	0.39	15	0.022	0.221	13683
Z	15	1	9	RTD-N-P	4.5	0.43	15	0.024	0.224	15349
Z	16	1	9	RTD-N-P	N	0.46	15	0.056	0.509	16145
Z	17	1	4	RTD-N-P	6	0.38	15	0.032	0.320	13596
Z	17	2	5	RTD-N-P	N	0.36	15	0.046	0.476	12885
Z	18	1	4	RTD-N-P	5.5	0.40	15	0.032	0.312	14328
Z	19	1	3	RTD-N-P	4	0.45	15	0.020	0.185	15912
Z	20	1	1	RTD-N-P	3.5	0.45	15	0.013	0.125	15906
Z	21	1	1	RTD-N-P	4	0.43	15	0.020	0.191	15229
Z	24	1	3	RTD-N-P	4	0.39	15	0.020	0.197	13986
Z	25	1	2	RTD-N-P	4	0.39	15	0.019	0.185	13969
Z	26	1	28	RTD-N-P	3	0.41	15	0.011	0.109	14502
Z	27	1	27	RTD-N-P	3.5	0.41	15	0.016	0.154	14448
Z	28	2	29	RTD-N-P	N	0.34	15	0.044	0.473	11979
Z	29	1	30	RTD-N-P	6	0.35	15	0.032	0.329	12511
Z	30	1	30	RTD-N-P	6	0.37	15	0.032	0.319	13270
Z	31	1	26	RTD-N-P	6	0.39	15	0.037	0.360	13993
Z	33	1	21A	RTD-N-P	5.5	0.44	15	0.029	0.271	15787
Z	34	1	25	RTD-N-P	7	0.40	15	0.043	0.418	14384
Z	35	2	24	RTD-N-P	5.5	0.41	15	0.032	0.305	14645
Z	36	1	24	RTD-N-P	5.5	0.42	15	0.032	0.302	14928
Z	38	1	22	RTD-N-P	5.5	0.40	15	0.029	0.283	14387
Z	39	1	22	RTD-N-P	5.5	0.41	15	0.029	0.281	14534
Z	41	1	23	RTD-N-P	4	0.48	15	0.020	0.177	17110
Z	42	1	20	RTD-N-P	N	0.36	15	0.049	0.502	12937
Z	43	1	19	RTD-N-P	5.5	0.39	15	0.029	0.285	13766



# Wyniki - Nastawy

Typ	Numer		Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	G	Kv	dP
	Pion	Dział.					[mm]	[kg/s]	[m3/h]	[Pa]
Z	44	1	19	RTD-N-P	5.5	0.40	15	0.029	0.280	14228
Z	45	1	18	RTD-N-P	4	0.44	15	0.020	0.190	15654
Z	47	1	18	RTD-N-P	4	0.46	15	0.020	0.187	16213
Z	50	1	17	RTD-N-P	3.5	0.46	15	0.017	0.151	16311
Z	51	1	17	RTD-N-P	2	0.45	15	0.008	0.076	16015
Z	52	2	17	RTD-N-P	3.5	0.43	15	0.017	0.156	15222
Z			10	RTD-N-P	N	0.32	15	0.055	0.600	11264
Z			15	RTD-N-P	4.5	0.38	15	0.023	0.231	13334
Z			15	RTD-N-P	4.5	0.37	15	0.023	0.233	13165