

# Wyniki - Ogólne

Nazwa projektu:	
Lokalizacja...:	
Projektant....:	
Data obliczeń :	Poniedziałek, 24 Czerwca 2013, 7:09

## Parametry czynnika grzeijnego:

Tz, [°C].....:	80.00	TP, [°C]:	60.00
Tprz, [°C].....:	56.47		
Rodz. czynnika:	Woda		

## Parametry źródła ciepła:

Opór hydr. [Pa]:	10000	Pojemność [l]:	2
------------------	-------	----------------	---

## Informacje o typach rur:

Typ A:	MIEDZ	Typ B:		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]:	20000
Minimalny opór działki z grzejnikiem..... dPgmin, [Pa]:	1215
Całkowity strumień wody w instalacji..... Gc, [kg/s]:	0.750
Całkowita pojemność instalacji..... Vc, [l]:	333
Obliczeniowa moc cieplna instalacji..... Qo, [W]:	62781
Moc tracona..... Qtr, [W]:	9123
Całk. moc przekazywana przez instalację..... Qcał, [W]:	73853

## Pomieszczenia ogrzewane:

Przegrzewane...:	5	Nadmiar mocy, [W]:	2641
Niedogrzewane...:	3	Deficyt mocy, [W]:	247
Moc grzej.. [W]:	56640	Zyski od przewodów, [W]:	10731

## Pomieszczenia nieogrzewane:

Moc grzej.. [W]:	0	Zyski od przewodów, [W]:	1318
------------------	---	--------------------------	------

## Grzejniki:

Przegrzewające:	5	Nadmiar mocy, [W]:	2655
Niedogrzewające:	2	Deficyt mocy, [W]:	209
Obl. moc, [W]...:	62854	Rzeczywista moc, [W]:	56640

Wyniki - Pomieszczenia

Symbol	ti	Qo	Qzc	Qdef	Qgrz	Agrz
	[°C]	[W]	[W]	[W]	[W]	
101	8	352	281	-383	454	0.617
	C11-60	n = 4 el. l= 0.40 m			454	0.811
107	24	218	295	-332	255	0.464
	C11-60	n = 4 el. l= 0.40 m			255	0.796
111	16	0	242	-242	0	0.000
112	20	2021	836	-250	1435	0.632
	C11-60	n = 14 el. l= 1.40 m			1435	0.703
113	24	1643	327	-92	1408	0.812
	C11-60	n = 16 el. l= 1.60 m			1408	0.812
114	20	1277	1211	-879	945	0.438
	C11-60	n = 9 el. l= 0.90 m			945	0.711
115	20	1400	291	-25	1134	0.796
	C11-60	n = 11 el. l= 1.10 m			1134	0.796
116	20	2229	928	-344	1645	0.639
	C11-60	n = 16 el. l= 1.60 m			1645	0.711
117	20	4131	775	-137	3493	0.818
	C11-60	n = 16 el. l= 1.60 m			1664	0.811
	C11-60	n = 18 el. l= 1.80 m			1829	0.825
118	16	1146	390	-68	824	0.679
	C11-60	n = 7 el. l= 0.70 m			824	0.706
119	20	0	1076	-1076	0	0.000
201	16	1497	187	-143	1453	0.886
	C11-60	n = 14 el. l= 1.40 m			1453	0.886
203	20	73	122	-49	0	0.000
204	24	317	39	-3	281	0.878
	SAN11 04	n = 1 el. l= 0.40 m			281	0.878
206	20	1881	505	-20	1396	0.734
	C11-60	n = 14 el. l= 1.40 m			1396	0.734
207	20	922	34	-37	925	0.965
	C11-60	n = 10 el. l= 1.00 m			925	0.965
208	20	1109	258	9	842	0.765
	C11-60	n = 9 el. l= 0.90 m			842	0.765
209	24	440	151	-67	356	0.702
	SAN11 04	n = 1 el. l= 0.40 m			356	0.730
210	20	359	95	-32	296	0.757
	C11-60	n = 4 el. l= 0.40 m			296	0.757
211	24	390	80	-24	334	0.807
	SAN11 04	n = 1 el. l= 0.40 m			334	0.807
212	20	1041	277	-31	795	0.742
	C11-60	n = 8 el. l= 0.80 m			795	0.742

Wyniki - Pomieszczenia

Symbol	ti	Qo	Qzc	Qdef	Qgrz	Agrz
	[°C]	[W]	[W]	[W]	[W]	
213	20	870	18	-5	857	0.979
	C11-60	n = 9 el. l= 0.90 m			857	0.979
214	20	1347	97	-17	1267	0.929
	C11-60	n = 16 el. l= 1.60 m			1267	0.929
215	16	213	170	-291	334	0.663
	C11-60	n = 4 el. l= 0.40 m			334	0.839
219	20	2111	219	-84	1976	0.900
	C11-60	n = 20 el. l= 2.00 m			1976	0.900
220	20	2163	193	-20	1990	0.912
	C11-60	n = 20 el. l= 2.00 m			1990	0.912
302	16	726	152	-53	627	0.805
	C11-60	n = 6 el. l= 0.60 m			627	0.805
303	24	552	210	-91	433	0.673
	SAN11 05	n = 1 el. l= 0.50 m			433	0.723
304	24	630	43	39	548	0.927
	SAN11 07	n = 1 el. l= 0.75 m			548	0.927
305	20	894	162	-33	765	0.825
	C11-60	n = 8 el. l= 0.80 m			765	0.825
307	16	125	121	-175	179	0.597
	C11-60	n = 4 el. l= 0.40 m			179	0.827
308	24	591	44	100	447	0.910
	SAN11 07	n = 1 el. l= 0.75 m			447	0.910
309	20	1373	292	-41	1122	0.793
	C11-60	n = 12 el. l= 1.20 m			1122	0.793
310	20	963	30	18	915	0.968
	C11-60	n = 10 el. l= 1.00 m			915	0.968
311	20	2347	307	-170	2210	0.878
	C11-60	n = 23 el. l= 2.30 m			2210	0.878
312	20	762	0	-20	782	1.000
	C11-60	n = 9 el. l= 0.90 m			782	1.000
313	20	1939	180	-9	1768	0.908
	C11-60	n = 18 el. l= 1.80 m			1768	0.908
314	20	1983	269	-64	1778	0.869
	C11-60	n = 18 el. l= 1.80 m			1778	0.869
315	20	1953	0	-157	2110	1.000
	C11-60	n = 23 el. l= 2.30 m			2110	1.000
316	20	1090	47	-33	1076	0.958
	C11-60	n = 12 el. l= 1.20 m			1076	0.958
402	16	622	94	-57	585	0.861
	C11-60	n = 6 el. l= 0.60 m			585	0.861

# Wyniki - Pomieszczenia

Symbol	ti	Qo	Qzc	Qdef	Qgrz	Agrz
	[°C]	[W]	[W]	[W]	[W]	
403	24	887	128	-22	781	0.859
	C11-60	n = 11 el. l= 1.10 m			781	0.859
404	24	453	111	-2	344	0.756
	C11-60	n = 5 el. l= 0.50 m			344	0.756
405	24	558	41	-8	525	0.928
	C11-60	n = 9 el. l= 0.90 m			525	0.928
406	20	1241	56	-29	1214	0.956
	C11-60	n = 14 el. l= 1.40 m			1214	0.956
407	20	1782	86	-38	1734	0.953
	C11-60	n = 20 el. l= 2.00 m			1734	0.953
408	20	938	52	15	871	0.944
	C11-60	n = 10 el. l= 1.00 m			871	0.944
409	20	1041	44	13	984	0.957
	C11-60	n = 11 el. l= 1.10 m			984	0.957
410	20	1025	57	-33	1001	0.946
	C11-60	n = 11 el. l= 1.10 m			1001	0.946
411	20	1044	39	-15	1020	0.963
	C11-60	n = 11 el. l= 1.10 m			1020	0.963
412	20	1830	38	-63	1855	0.980
	C11-60	n = 20 el. l= 2.00 m			1855	0.980
413	20	2324	35	-121	2410	0.986
	C11-60	n = 26 el. l= 2.60 m			2410	0.986
414	20	1266	45	-72	1293	0.966
	C11-60	n = 14 el. l= 1.40 m			1293	0.966
415	20	1270	59	-73	1284	0.956
	C11-60	n = 16 el. l= 1.60 m			1284	0.956
416	20	1495	213	0	1283	0.858
	C11-60	n = 14 el. l= 1.40 m			1283	0.858

# Wyniki - Przewody

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		206	0.40	18	317	0.004	0.019	1.0	1.3	1
Z	A		206	0.60	18	317	0.004	0.019	1.0	32216.4	5969
				RTD-N-K nastawa 1.5 dn 15 mm							
				autorytet 0.58 Kv = 0.057 m3/h							
Z	A			0.10	18	558	0.007	0.034	1.8	0.3	0
Z	A			0.05	18	453	0.005	0.028	1.4	0.3	0
Z	A			0.10	18	1011	0.012	0.061	3.1	0.0	0
Z	A			0.05	18	887	0.011	0.054	2.6	0.3	1
Z	A			0.10	18	390	0.005	0.024	1.1	0.3	0
Z	A			0.25	18	390	0.005	0.024	1.1	0.3	0
Z	A			0.20	18	390	0.005	0.024	1.1	0.3	0
Z	A			0.15	18	440	0.005	0.027	1.3	0.3	0
Z	A			0.10	18	440	0.005	0.027	1.3	0.3	0
Z	A			0.20	18	440	0.005	0.027	1.3	0.3	0
Z	A			1.35	18	591	0.007	0.036	1.9	1.5	3
Z	A			0.35	18	591	0.007	0.036	1.9	0.3	1
Z	A			0.05	18	125	0.001	0.008	0.4	0.3	0
Z	A			0.50	18	716	0.009	0.043	2.2	0.0	1
Z	A			0.20	18	125	0.001	0.008	0.4	1.5	0
Z	A			1.00	18	125	0.001	0.008	0.4	65490.3	1880
				RTD-N-K nastawa 1 dn 15 mm							
				autorytet 0.18 Kv = 0.040 m3/h							
Z	A			0.85	18	2348	0.028	0.143	22.3	0.0	19
Z	A			0.65	42	62781	0.750	0.646	106.2	0.3	132
Z	A			0.40	42	62781	0.750	0.646	106.2	0.0	42
Z	A			0.50	35	26543	0.317	0.406	58.4	1.3	133
Z	A			1.00	35	26543	0.317	0.406	58.4	0.3	83
Z	A			0.20	35	26543	0.317	0.406	58.4	0.3	36
Z	A			0.30	42	24510	0.293	0.252	19.5	0.3	15
Z	A			0.35	42	24510	0.293	0.252	19.5	1.5	55
Z	A			1.45	22	11728	0.140	0.459	130.7	1.5	344
Z	A			1.50	18	1011	0.012	0.062	3.1	1.3	7
Z	A			0.70	18	1041	0.012	0.063	3.5	3563.9	7182
				RTD-N-K nastawa 4 dn 15 mm							
				autorytet 0.67 Kv = 0.171 m3/h							
Z	A			0.55	18	1041	0.012	0.063	3.5	1.5	5
Z	A			0.10	18	1182	0.014	0.072	5.1	1.3	4
Z	A			0.40	18	552	0.007	0.034	1.6	10527.4	5945
				RTD-N-K nastawa 2.5 dn 15 mm							
				autorytet 0.57 Kv = 0.100 m3/h							

# Wyniki - Przewody

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			0.40	18	630	0.008	0.038	1.9	8097.5	5941
				RTD-N-K		nastawa 3		dn 15 mm			
						autorytet 0.57		Kv = 0.114 m3/h			
Z	A			0.45	18	3080	0.037	0.188	36.3	0.0	16
Z	A			1.55	18	630	0.008	0.038	1.8	0.3	3
Z	A			1.15	18	453	0.005	0.028	1.3	16099.7	6106
				RTD-N-K		nastawa 2.5		dn 15 mm			
						autorytet 0.57		Kv = 0.081 m3/h			
Z	A			1.15	18	558	0.007	0.034	1.7	10639.7	6106
				RTD-N-K		nastawa 2.5		dn 15 mm			
						autorytet 0.57		Kv = 0.099 m3/h			
Z	A			0.10	18	558	0.007	0.034	1.7	0.0	0
Z	A			1.50	18	558	0.007	0.034	1.7	0.3	3
Z	A			1.20	18	887	0.011	0.054	2.6	4194.2	6111
				RTD-N-K		nastawa 3.5		dn 15 mm			
						autorytet 0.57		Kv = 0.158 m3/h			
Z	A			0.70	18	1044	0.012	0.064	3.6	4002.2	8128
				RTD-N-K		nastawa 4		dn 15 mm			
						autorytet 0.76		Kv = 0.162 m3/h			
Z	A			0.95	18	2135	0.025	0.130	19.0	0.0	18
Z	A			0.40	18	894	0.011	0.055	2.5	6132.3	9124
				RTD-N-K		nastawa 3.5		dn 15 mm			
						autorytet 0.87		Kv = 0.131 m3/h			
Z	A			0.35	15	213	0.003	0.020	1.3	28542.2	5540
				RTD-N-K		nastawa 1		dn 15 mm			
						autorytet 0.53		Kv = 0.040 m3/h			
Z	A			0.70	18	3494	0.042	0.214	44.6	1.3	61
Z	A			0.40	18	1146	0.014	0.070	5.1	3611.3	8858
				RTD-N-K		nastawa 4		dn 15 mm			
						autorytet 0.89		Kv = 0.170 m3/h			
Z	A			0.95	18	1241	0.015	0.076	6.3	0.0	6
Z	A			0.40	18	1241	0.015	0.076	6.2	3255.6	9312
				RTD-N-K		nastawa 4		dn 15 mm			
						autorytet 0.86		Kv = 0.179 m3/h			
Z	A			2.10	18	1241	0.015	0.076	6.4	0.3	14
Z	A			2.05	18	2135	0.025	0.130	19.0	0.3	41
Z	A			0.10	35	26543	0.317	0.406	58.4	0.0	6
Z	A			2.05	18	2348	0.028	0.143	22.3	0.3	49
Z	A			0.65	42	24510	0.293	0.252	19.5	0.3	22
Z	A			3.80	18	2456	0.029	0.150	24.2	0.0	92
Z	A			0.75	18	359	0.004	0.022	1.0	1.3	1

# Wyniki - Przewody

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			0.75	18	830	0.010	0.051	2.3	0.3	2
Z	A			0.20	18	830	0.010	0.051	2.3	2.0	3
Z	A			0.75	18	2456	0.029	0.150	24.2	0.3	22
Z	A			0.30	18	2456	0.029	0.150	24.2	2.0	30
Z	A			1.15	18	3645	0.044	0.223	48.2	0.0	55
Z	A			0.25	22	9817	0.117	0.384	95.3	0.0	24
Z	A			0.60	18	3645	0.044	0.223	48.2	1.3	61
Z	A			1.55	18	359	0.004	0.022	1.0	0.0	2
Z	A			0.50	18	359	0.004	0.022	1.1	27520.0	6564
				RTD-N-K		nastawa 2		dn 15 mm			
						autorytet 0.64		Kv = 0.062 m3/h			
Z	A			0.45	18	440	0.005	0.027	1.2	18224.3	6553
				RTD-N-K		nastawa 2		dn 15 mm			
						autorytet 0.64		Kv = 0.076 m3/h			
Z	A			1.65	18	830	0.010	0.051	2.3	0.0	4
Z	A			0.60	18	390	0.005	0.024	1.1	23222.0	6556
				RTD-N-K		nastawa 2		dn 15 mm			
						autorytet 0.64		Kv = 0.067 m3/h			
Z	A			0.20	18	390	0.005	0.024	1.1	1.5	1
Z	A			1.75	18	1373	0.016	0.084	8.6	1622.9	5708
				RTD-N-K		nastawa 5		dn 15 mm			
						autorytet 0.54		Kv = 0.254 m3/h			
Z	A			0.20	18	870	0.010	0.053	2.4	1.5	3
Z	A			1.40	18	1041	0.012	0.064	3.6	3704.6	7491
				RTD-N-K		nastawa 4		dn 15 mm			
						autorytet 0.73		Kv = 0.168 m3/h			
Z	A			0.25	18	870	0.010	0.053	2.4	5319.2	7505
				RTD-N-K		nastawa 3.5		dn 15 mm			
						autorytet 0.73		Kv = 0.140 m3/h			
Z	A			0.80	18	1911	0.023	0.117	15.6	0.0	13
Z	A			2.35	22	11728	0.140	0.459	130.9	0.0	308
Z	A			0.30	18	1911	0.023	0.117	15.6	1.3	14
Z	A			0.55	18	963	0.012	0.059	2.9	3331.6	5750
				RTD-N-K		nastawa 4		dn 15 mm			
						autorytet 0.55		Kv = 0.177 m3/h			
Z	A			1.70	18	1881	0.022	0.115	15.3	841.6	5574
				RTD-N-K		nastawa 6		dn 15 mm			
						autorytet 0.54		Kv = 0.353 m3/h			
Z	A			0.85	18	5139	0.061	0.314	88.4	0.0	75

**Wyniki - Przewody**

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			0.60	18	922	0.011	0.056	2.6	3593.2	5693
				RTD-N-K nastawa 4 dn 15 mm							
				autorytet 0.55 Kv = 0.171 m3/h							
Z	A			0.95	18	2336	0.028	0.143	22.2	0.0	21
Z	A			2.05	18	2336	0.028	0.143	22.2	1.3	59
Z	A			0.20	18	6172	0.074	0.377	122.4	0.0	24
Z	A			0.30	18	5139	0.061	0.314	88.4	1.3	91
Z	A			0.80	18	1347	0.016	0.082	7.8	0.0	6
Z	A			0.65	18	1347	0.016	0.082	7.7	0.3	6
Z	A			0.55	18	1347	0.016	0.082	7.6	1817.8	6104
				RTD-N-K nastawa 5 dn 15 mm							
				autorytet 0.59 Kv = 0.240 m3/h							
Z	A			0.65	18	1109	0.013	0.068	4.3	0.3	3
Z	A			3.60	18	1347	0.016	0.082	8.1	1.3	33
Z	A			0.25	18	2456	0.029	0.150	24.4	0.0	6
Z	A			0.40	18	1109	0.013	0.068	4.2	2708.3	6187
				RTD-N-K nastawa 4 dn 15 mm							
				autorytet 0.60 Kv = 0.197 m3/h							
Z	A			0.30	18	2456	0.029	0.150	24.4	0.3	11
Z	A			0.35	18	1033	0.012	0.063	3.3	0.0	1
Z	A			0.30	18	591	0.007	0.036	1.9	9652.1	6186
				RTD-N-K nastawa 3 dn 15 mm							
				autorytet 0.59 Kv = 0.104 m3/h							
Z	A			2.60	18	716	0.009	0.044	2.2	0.3	6
Z	A			0.25	18	1033	0.012	0.063	3.3	0.3	1
Z	A			1.75	18	1033	0.012	0.063	3.3	0.0	6
Z	A			5.20	18	1033	0.012	0.063	3.5	0.3	19
Z	A			2.20	18	6172	0.074	0.377	122.3	0.8	326
Z	A			3.45	22	9817	0.117	0.384	95.2	0.3	351
Z	A			1.80	22	11728	0.140	0.459	130.8	0.0	236
Z	A			1.90	22	11728	0.140	0.459	130.8	0.3	280
Z	A			2.00	18	3387	0.040	0.207	42.5	1.3	113
Z	A			0.45	18	3387	0.040	0.207	42.6	0.0	19
Z	A			0.40	18	1898	0.023	0.115	15.8	0.0	6
Z	A			1.00	18	5175	0.062	0.316	89.5	0.0	89
Z	A			2.60	18	1898	0.023	0.116	15.7	0.3	43
Z	A			2.90	18	3080	0.037	0.188	36.3	0.0	105
Z	A			2.05	18	3080	0.037	0.188	36.2	0.3	80
Z	A			0.95	18	2720	0.032	0.166	29.1	0.0	28
Z	A			3.05	18	2720	0.032	0.166	29.0	0.0	89
Z	A			2.90	18	2720	0.032	0.166	29.0	0.0	84



# Wyniki - Przewody

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			2.00	18	2720	0.032	0.166	28.9	0.3	62
Z	A			2.90	18	5175	0.062	0.316	89.4	0.0	259
Z	A			0.25	22	7052	0.084	0.276	53.0	0.0	13
Z	A			3.25	22	9281	0.111	0.363	86.1	0.8	332
Z	A			1.90	28	23049	0.275	0.577	149.8	0.8	418
Z	A			1.75	28	16134	0.193	0.404	78.8	0.3	162
Z	A			2.25	22	9682	0.116	0.378	93.0	0.0	209
Z	A			0.20	22	8039	0.096	0.314	66.8	0.3	28
Z	A			3.85	18	3298	0.039	0.201	40.5	0.8	172
Z	A			2.00	18	3298	0.039	0.201	40.6	0.0	81
Z	A			3.10	18	3298	0.039	0.201	40.7	0.0	126
Z	A			0.45	18	2765	0.033	0.169	29.9	1.3	32
Z	A			0.65	18	1495	0.018	0.091	10.3	1.3	12
Z	A			0.50	18	1495	0.018	0.091	10.3	1010.3	4200
				RTD-N-K		nastawa 6		dn 15 mm			
						autorytet 0.39		Kv = 0.322 m3/h			
Z	A			2.65	18	1270	0.015	0.077	6.8	0.3	19
Z	A			0.60	18	1270	0.015	0.077	6.5	0.3	5
Z	A			0.75	18	1270	0.015	0.077	6.5	1403.8	4200
				RTD-N-K		nastawa 5.5		dn 15 mm			
						autorytet 0.39		Kv = 0.273 m3/h			
Z	A			0.65	18	1266	0.015	0.077	6.9	1970.7	5889
				RTD-N-K		nastawa 4.5		dn 15 mm			
						autorytet 0.55		Kv = 0.231 m3/h			
Z	A			2.90	18	3590	0.043	0.219	46.9	1.8	179
Z	A			1.40	18	1953	0.023	0.119	16.2	831.4	5936
				RTD-N-K		nastawa 6		dn 15 mm			
						autorytet 0.56		Kv = 0.355 m3/h			
Z	A			0.35	18	1025	0.012	0.063	3.4	3678.0	7190
				RTD-N-K		nastawa 4		dn 15 mm			
						autorytet 0.67		Kv = 0.169 m3/h			
Z	A			1.75	18	762	0.009	0.047	2.1	6559.5	7100
				RTD-N-K		nastawa 3.5		dn 15 mm			
						autorytet 0.67		Kv = 0.126 m3/h			
Z	A			1.95	18	5175	0.062	0.316	89.3	0.3	189
Z	A			0.30	18	2347	0.028	0.143	22.4	674.0	6924
				RTD-N-K		nastawa 6.5		dn 15 mm			
						autorytet 0.66		Kv = 0.395 m3/h			
Z	A			3.55	28	16134	0.193	0.404	78.8	0.0	280

# Wyniki - Przewody

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			0.15	18	1277	0.015	0.078	7.2	2531.8	7703
				RTD-N-K		nastawa 4.5		dn 15 mm			
						autorytet 0.77		Kv = 0.203 m3/h			
Z	A			0.90	18	1782	0.021	0.109	14.0	1126.7	6657
				RTD-N-K		nastawa 5.5		dn 15 mm			
						autorytet 0.62		Kv = 0.305 m3/h			
Z	A			0.80	18	938	0.011	0.057	2.7	4127.9	6747
				RTD-N-K		nastawa 3.5		dn 15 mm			
						autorytet 0.63		Kv = 0.159 m3/h			
Z	A			0.75	15	218	0.003	0.020	1.4	28542.2	5779
				RTD-N-K		nastawa 1		dn 15 mm			
						autorytet 0.57		Kv = 0.040 m3/h			
Z	A			0.80	18	1090	0.013	0.066	4.1	1967.9	4353
				RTD-N-K		nastawa 4.5		dn 15 mm			
						autorytet 0.41		Kv = 0.231 m3/h			
Z	A			2.90	18	6700	0.080	0.409	141.8	0.8	478
Z	A			0.40	18	1497	0.018	0.091	10.3	1120.6	4680
				RTD-N-K		nastawa 5.5		dn 15 mm			
						autorytet 0.46		Kv = 0.306 m3/h			
Z	A			3.00	18	5203	0.062	0.317	90.5	0.3	287
Z	A			0.45	18	726	0.009	0.044	2.0	4460.2	4375
				RTD-N-K		nastawa 3.5		dn 15 mm			
						autorytet 0.42		Kv = 0.153 m3/h			
Z	A			0.45	18	622	0.007	0.038	1.8	6045.5	4344
				RTD-N-K		nastawa 3.5		dn 15 mm			
						autorytet 0.40		Kv = 0.132 m3/h			
Z	A			2.90	22	9637	0.115	0.377	92.1	1.3	359
Z	A			0.60	18	2111	0.025	0.129	18.6	732.1	6098
				RTD-N-K		nastawa 6.5		dn 15 mm			
						autorytet 0.59		Kv = 0.379 m3/h			
Z	A			3.05	22	7526	0.090	0.294	59.3	0.3	194
Z	A			0.60	18	1983	0.024	0.121	16.7	810.5	5954
				RTD-N-K		nastawa 6		dn 15 mm			
						autorytet 0.56		Kv = 0.360 m3/h			
Z	A			0.60	18	2324	0.028	0.142	22.0	569.5	5745
				RTD-N-K		nastawa 7		dn 15 mm			
						autorytet 0.53		Kv = 0.429 m3/h			
Z	A			3.05	18	4813	0.057	0.294	78.5	0.3	252
Z	A			0.60	18	1939	0.023	0.118	16.0	1140.9	8009
				RTD-N-K		nastawa 5.5		dn 15 mm			
						autorytet 0.76		Kv = 0.303 m3/h			

# Wyniki - Przewody

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			3.60	18	6976	0.083	0.426	151.8	1.3	665
Z	A			0.70	18	2163	0.026	0.132	19.4	944.9	8263
				RTD-N-K		nastawa 6		dn 15 mm			
						autorytet 0.80		Kv = 0.333 m3/h			
Z	A			0.50	18	1830	0.022	0.112	14.6	1288.5	8045
				RTD-N-K		nastawa 5.5		dn 15 mm			
						autorytet 0.75		Kv = 0.285 m3/h			
Z	A			1.95	42	24510	0.293	0.252	19.5	0.3	48
Z	A			0.75	22	7052	0.084	0.276	53.0	0.3	51
Z	A			0.40	18	352	0.004	0.021	1.0	24113.0	5566
				RTD-N-K		nastawa 2		dn 15 mm			
						autorytet 0.55		Kv = 0.066 m3/h			
Z	A			2.85	22	9281	0.111	0.363	86.2	0.0	246
Z	A			0.75	18	2229	0.027	0.136	20.4	1.3	27
Z	A			0.50	18	2229	0.027	0.136	20.4	621.8	5768
				RTD-N-K		nastawa 7		dn 15 mm			
						autorytet 0.58		Kv = 0.411 m3/h			
Z	A			2.75	22	7052	0.084	0.276	52.9	0.3	157
Z	A			0.40	18	2066	0.025	0.126	17.9	827.0	6593
				RTD-N-K		nastawa 6		dn 15 mm			
						autorytet 0.66		Kv = 0.356 m3/h			
Z	A			0.40	18	2066	0.025	0.126	17.9	826.0	6585
				RTD-N-K		nastawa 6		dn 15 mm			
						autorytet 0.66		Kv = 0.357 m3/h			
Z	A			2.65	28	23049	0.275	0.577	149.9	0.0	397
Z	A			3.00	18	2874	0.034	0.176	31.8	0.3	100
Z	A			0.75	18	1400	0.017	0.086	9.1	1.3	12
Z	A			0.30	18	1400	0.017	0.086	9.1	2439.2	8924
				RTD-N-K		nastawa 4.5		dn 15 mm			
						autorytet 0.89		Kv = 0.207 m3/h			
Z	A			0.80	18	6452	0.077	0.394	132.2	1.3	207
Z	A			0.65	18	622	0.007	0.038	1.7	0.3	1
Z	A			0.75	22	13768	0.164	0.538	174.6	1.3	319
Z	A			2.20	22	9682	0.116	0.379	92.9	0.8	262
Z	A			3.00	18	2066	0.025	0.126	17.9	1.3	64
Z	A			0.80	18	1643	0.020	0.100	12.1	1.3	16
Z	A			0.40	18	1643	0.020	0.100	12.1	1386.5	6979
				RTD-N-K		nastawa 5.5		dn 15 mm			
						autorytet 0.70		Kv = 0.275 m3/h			
Z	A			1.60	22	8039	0.096	0.314	66.8	0.0	107
Z	A			0.75	18	4741	0.057	0.289	76.6	1.3	112

# Wyniki - Przewody

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			0.70	18	2021	0.024	0.123	17.3	845.9	6450
				RTD-N-K nastawa 6 dn 15 mm							
				autorytet 0.64 Kv = 0.352 m3/h							
Z	A			0.30	28	17534	0.209	0.439	91.5	0.8	104
Z	A			0.70	18	3298	0.039	0.201	40.8	0.3	35
P	A		206	1.45	15	317	0.004	0.029	3.1	1.0	5
P	A		206	0.75	18	317	0.004	0.019	1.3	0.8	1
P	A		206	0.10	18	317	0.004	0.019	1.4	0.9	0
P	A			0.15	18	558	0.007	0.034	2.4	0.0	0
P	A			0.80	18	558	0.007	0.034	2.4	0.3	2
P	A			0.05	18	558	0.007	0.034	2.4	0.3	0
P	A			0.05	18	1011	0.012	0.061	4.2	0.0	0
P	A			0.80	18	453	0.005	0.027	1.8	0.9	2
P	A			0.10	18	453	0.005	0.027	1.8	0.3	0
P	A			0.10	18	887	0.011	0.053	3.4	0.3	1
P	A			0.85	18	887	0.011	0.053	3.4	0.6	4
P	A			0.50	18	591	0.007	0.036	2.5	0.3	1
P	A			0.40	18	390	0.005	0.024	1.5	0.3	1
P	A			0.40	18	440	0.005	0.027	1.6	0.3	1
P	A			0.65	18	125	0.001	0.007	0.7	0.6	0
P	A			3.10	18	716	0.009	0.043	3.3	0.6	11
P	A			0.20	42	62781	0.750	0.637	111.8	0.0	22
P	A			0.65	42	62781	0.750	0.637	111.8	0.3	134
P	A			1.10	35	26543	0.317	0.400	61.8	1.3	169
P	A			1.55	35	26543	0.317	0.400	61.8	0.3	120
P	A			0.75	22	11728	0.140	0.452	139.8	0.3	136
P	A			1.25	22	11728	0.140	0.452	139.9	1.5	325
P	A			0.30	42	24510	0.293	0.249	20.8	0.3	16
P	A			1.10	42	24510	0.293	0.249	20.8	1.5	70
P	A			0.70	18	1041	0.012	0.063	3.9	0.0	3
P	A			0.45	18	1041	0.012	0.063	3.9	3.0	8
P	A			1.45	18	1182	0.014	0.071	4.6	0.9	9
P	A			0.55	18	552	0.007	0.033	2.0	0.9	2
P	A			0.55	18	630	0.008	0.038	2.5	0.3	2
P	A			2.75	18	1898	0.023	0.114	15.1	0.6	45
P	A			1.55	18	630	0.008	0.038	2.5	0.6	4
P	A			1.55	18	558	0.007	0.034	2.4	0.6	4
P	A			0.25	18	1898	0.023	0.114	15.1	0.0	4
P	A			0.45	18	1044	0.012	0.063	3.8	3.0	8
P	A			0.45	18	1044	0.012	0.063	3.8	0.0	2
P	A			0.45	18	2135	0.025	0.129	20.5	0.0	9

# Wyniki - Przewody

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			0.25	18	894	0.011	0.054	3.2	0.9	2
P	A			0.40	18	2348	0.028	0.141	24.4	0.0	10
P	A			0.20	15	213	0.003	0.019	2.2	0.9	1
P	A			2.50	18	2348	0.028	0.141	24.4	0.6	67
P	A			0.25	18	1241	0.015	0.075	4.8	0.3	2
P	A			0.45	18	1241	0.015	0.075	4.8	0.0	2
P	A			2.60	18	1241	0.015	0.075	4.8	0.6	14
P	A			2.55	18	2135	0.025	0.129	20.6	0.6	57
P	A			0.25	35	26543	0.317	0.400	61.8	0.0	15
P	A			0.30	18	3494	0.042	0.211	47.9	0.9	34
P	A			0.25	18	1146	0.014	0.069	4.0	0.9	3
P	A			1.55	18	1373	0.016	0.083	6.2	3.0	20
P	A			0.95	18	3645	0.044	0.219	52.5	0.0	50
P	A			3.60	18	2456	0.029	0.148	26.4	0.0	95
P	A			0.20	18	830	0.010	0.050	3.3	0.3	1
P	A			0.25	18	2456	0.029	0.148	26.5	2.0	28
P	A			0.20	18	359	0.004	0.022	1.4	1.3	1
P	A			0.20	18	2456	0.029	0.148	26.5	0.3	9
P	A			0.20	18	830	0.010	0.050	3.3	2.0	3
P	A			1.95	18	6172	0.074	0.372	130.7	1.6	366
P	A			0.50	18	3645	0.044	0.219	52.5	0.9	48
P	A			0.30	18	359	0.004	0.022	1.4	0.3	0
P	A			1.85	18	359	0.004	0.022	1.4	0.0	3
P	A			2.00	18	440	0.005	0.027	1.6	3.0	4
P	A			1.95	18	830	0.010	0.050	3.3	0.0	6
P	A			2.15	18	390	0.005	0.024	1.5	0.0	3
P	A			0.10	18	390	0.005	0.023	1.6	3.0	1
P	A			0.30	18	870	0.010	0.053	3.1	3.0	5
P	A			1.25	18	1041	0.012	0.063	3.5	3.0	10
P	A			0.30	18	870	0.010	0.053	3.1	0.0	1
P	A			0.30	18	1911	0.023	0.115	16.7	0.0	5
P	A			3.30	22	9817	0.117	0.379	102.1	0.6	380
P	A			0.50	18	1911	0.023	0.115	16.7	0.9	14
P	A			0.35	18	963	0.012	0.058	3.5	0.0	1
P	A			0.40	18	963	0.012	0.058	3.5	3.0	6
P	A			0.45	18	2336	0.028	0.141	23.8	0.0	11
P	A			1.50	18	1881	0.022	0.114	16.1	2.0	37
P	A			0.85	18	5139	0.061	0.310	93.6	0.9	123
P	A			0.40	18	922	0.011	0.056	3.4	2.0	4
P	A			0.40	18	922	0.011	0.056	3.4	0.0	1
P	A			5.00	18	1033	0.012	0.062	4.9	0.6	26

# Wyniki - Przewody

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			2.55	18	2336	0.028	0.141	23.8	1.3	74
P	A			0.25	18	1347	0.016	0.081	5.5	0.3	2
P	A			0.15	18	1347	0.016	0.081	5.5	0.3	2
P	A			0.25	18	1109	0.013	0.067	3.9	0.6	2
P	A			3.45	18	1347	0.016	0.081	5.5	0.9	22
P	A			1.20	18	1347	0.016	0.081	5.5	0.0	7
P	A			0.15	18	2456	0.029	0.148	26.3	0.0	4
P	A			0.25	18	1109	0.013	0.067	3.9	0.3	2
P	A			1.15	18	2456	0.029	0.148	26.3	0.3	34
P	A			1.70	18	591	0.007	0.036	2.5	0.0	4
P	A			1.40	18	591	0.007	0.036	2.6	0.9	4
P	A			1.80	22	11728	0.140	0.452	139.8	0.0	252
P	A			2.50	22	11728	0.140	0.452	139.7	0.0	349
P	A			0.50	22	9817	0.117	0.379	102.1	0.0	51
P	A			0.40	18	6172	0.074	0.372	130.6	0.0	52
P	A			1.90	18	1033	0.012	0.062	4.8	0.0	9
P	A			0.50	18	1033	0.012	0.062	4.8	0.3	3
P	A			0.15	18	1033	0.012	0.062	4.8	0.0	1
P	A			0.95	18	938	0.011	0.057	3.5	3.0	8
P	A			0.45	18	2720	0.032	0.164	31.3	0.0	14
P	A			0.50	18	5175	0.062	0.312	95.4	0.0	48
P	A			2.50	28	23049	0.275	0.570	157.8	0.0	395
P	A			1.75	28	23049	0.275	0.570	157.9	1.6	536
P	A			3.70	18	3298	0.039	0.198	44.7	1.6	197
P	A			2.00	18	3298	0.039	0.198	44.6	0.0	89
P	A			3.05	22	9281	0.111	0.358	91.8	0.0	280
P	A			3.00	18	2874	0.034	0.173	34.2	0.6	112
P	A			2.55	18	3080	0.037	0.185	39.5	0.6	111
P	A			2.90	18	3080	0.037	0.185	39.4	0.0	114
P	A			0.30	18	3080	0.037	0.185	39.4	0.0	12
P	A			3.05	18	2720	0.032	0.164	31.3	0.0	96
P	A			2.90	18	2720	0.032	0.164	31.4	0.0	91
P	A			2.50	18	2720	0.032	0.164	31.5	0.6	87
P	A			2.90	18	5175	0.062	0.312	95.4	0.0	277
P	A			3.40	22	9281	0.111	0.358	91.8	1.6	415
P	A			0.10	22	7052	0.084	0.272	56.9	0.0	6
P	A			0.60	18	2765	0.033	0.167	32.3	0.9	32
P	A			0.30	18	1495	0.018	0.090	8.0	0.9	6
P	A			0.20	18	1495	0.018	0.090	8.0	0.3	3
P	A			2.55	18	1270	0.015	0.076	5.1	0.6	15
P	A			0.25	18	1270	0.015	0.076	5.1	0.3	2

# Wyniki - Przewody

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			0.55	18	1270	0.015	0.076	5.1	0.3	4
P	A			0.30	18	622	0.007	0.037	2.4	0.6	1
P	A			0.80	18	1266	0.015	0.076	4.9	3.0	13
P	A			2.90	18	3590	0.043	0.217	50.3	2.3	200
P	A			1.55	18	1953	0.023	0.118	17.4	2.0	41
P	A			0.45	18	1025	0.012	0.062	3.8	3.0	7
P	A			1.85	18	762	0.009	0.046	2.9	2.0	7
P	A			3.00	18	2066	0.025	0.125	19.4	1.3	68
P	A			0.20	18	2347	0.028	0.142	23.9	2.0	25
P	A			5.15	28	16134	0.193	0.399	83.9	0.6	480
P	A			0.25	18	1277	0.015	0.077	5.4	0.9	4
P	A			0.75	18	1782	0.021	0.107	13.5	3.0	27
P	A			0.80	15	218	0.003	0.020	2.1	0.9	2
P	A			0.65	18	1090	0.013	0.066	4.1	2.0	7
P	A			3.00	18	5203	0.062	0.314	96.9	0.6	320
P	A			0.55	18	1497	0.018	0.090	8.0	0.9	8
P	A			2.80	18	3387	0.040	0.204	45.9	1.3	156
P	A			0.60	18	726	0.009	0.044	2.6	2.0	3
P	A			0.60	18	622	0.007	0.038	2.3	0.3	2
P	A			2.90	22	9637	0.115	0.372	97.7	1.3	373
P	A			0.45	18	2111	0.025	0.128	19.8	0.9	16
P	A			3.05	22	7526	0.090	0.291	63.2	0.6	218
P	A			0.45	18	1983	0.024	0.120	17.8	2.0	22
P	A			0.45	18	2324	0.028	0.140	23.7	3.0	40
P	A			0.40	18	1939	0.023	0.117	17.1	0.9	13
P	A			3.05	18	4813	0.057	0.291	83.6	0.6	280
P	A			0.50	18	2163	0.026	0.131	20.6	0.9	18
P	A			0.30	18	1830	0.022	0.110	15.0	3.0	23
P	A			2.90	18	6700	0.080	0.404	151.2	1.6	569
P	A			0.55	18	352	0.004	0.021	1.5	0.9	1
P	A			0.35	18	2229	0.027	0.135	21.5	0.9	16
P	A			0.30	18	2229	0.027	0.135	21.5	0.3	9
P	A			0.55	18	2066	0.025	0.125	18.9	2.0	26
P	A			0.35	22	13768	0.164	0.532	183.6	0.9	192
P	A			0.25	18	2066	0.025	0.125	19.0	2.0	20
P	A			2.55	22	7052	0.084	0.272	56.9	0.6	167
P	A			0.75	28	17534	0.209	0.433	97.2	1.6	223
P	A			3.20	18	6976	0.083	0.421	160.6	0.9	594
P	A			0.35	18	1400	0.017	0.085	7.2	0.9	6
P	A			0.05	18	1400	0.017	0.085	7.2	0.3	1
P	A			2.45	18	5175	0.062	0.312	95.5	0.6	263

# Wyniki - Przewody

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			0.35	18	4741	0.057	0.286	81.5	0.9	65
P	A			0.35	22	7052	0.084	0.272	56.9	0.3	31
P	A			4.15	22	9682	0.116	0.374	99.4	1.6	524
P	A			0.40	18	6452	0.077	0.389	140.2	0.9	124
P	A			0.40	18	1643	0.020	0.099	11.6	0.9	9
P	A			0.20	18	1643	0.020	0.099	11.6	0.3	4
P	A			2.15	22	8039	0.096	0.310	71.8	0.6	183
P	A			0.55	18	2021	0.024	0.122	18.1	0.9	17
P	A			3.15	18	3298	0.039	0.198	44.5	0.0	140
P	A			1.55	18	1011	0.012	0.061	4.2	0.9	8
P	A			0.30	18	3298	0.039	0.198	44.5	0.3	19



# Wyniki - Grzejniki

Numer		Pom.	Typ grz.	n	L	Qobl	Qwym	Qrz	Qdef	Agrz
Pion	Dział.			[el.]	[m]	[W]	[W]	[W]	[W]	
	206	204	SAN11 04	1	0.40	317	278	281	-3	0.878
		101	C11-60	4	0.40	352	246	454	-207	0.811
		107	C11-60	4	0.40	218	153	255	-102	0.796
		112	C11-60	14	1.40	2021	1415	1435	-21	0.703
		113	C11-60	16	1.60	1643	1316	1408	-92	0.812
		114	C11-60	9	0.90	1277	894	945	-51	0.711
		115	C11-60	11	1.10	1400	1109	1134	-25	0.796
		116	C11-60	16	1.60	2229	1560	1645	-85	0.711
		117	C11-60	18	1.80	2066	1678	1829	-151	0.825
		117	C11-60	16	1.60	2066	1678	1664	14	0.811
		118	C11-60	7	0.70	1146	802	824	-22	0.706
		201	C11-60	14	1.40	1497	1310	1453	-143	0.886
		206	C11-60	14	1.40	1881	1376	1396	-20	0.734
		207	C11-60	10	1.00	922	888	925	-37	0.965
		208	C11-60	9	0.90	1109	851	842	9	0.765
		210	C11-60	4	0.40	359	264	296	-32	0.757
		212	C11-60	8	0.80	1041	764	795	-31	0.742
		213	C11-60	9	0.90	870	852	857	-5	0.979
		214	C11-60	16	1.60	1347	1250	1267	-17	0.929
		215	C11-60	4	0.40	213	149	334	-185	0.839
		219	C11-60	20	2.00	2111	1892	1976	-84	0.900
		220	C11-60	20	2.00	2163	1970	1990	-20	0.912
		302	C11-60	6	0.60	726	574	627	-53	0.805
		305	C11-60	8	0.80	894	732	765	-33	0.825
		307	C11-60	4	0.40	125	88	179	-92	0.827
		309	C11-60	12	1.20	1373	1081	1122	-41	0.793
		310	C11-60	10	1.00	963	933	915	18	0.968
		311	C11-60	23	2.30	2347	2040	2210	-170	0.878
		312	C11-60	9	0.90	762	762	782	-20	1.000
		313	C11-60	18	1.80	1939	1759	1768	-9	0.908
		314	C11-60	18	1.80	1983	1714	1778	-64	0.869
		315	C11-60	23	2.30	1953	1953	2110	-157	1.000
		316	C11-60	12	1.20	1090	1043	1076	-33	0.958
		402	C11-60	6	0.60	622	528	585	-57	0.861
		403	C11-60	11	1.10	887	759	781	-22	0.859
		404	C11-60	5	0.50	453	342	344	-2	0.756
		405	C11-60	9	0.90	558	517	525	-8	0.928
		406	C11-60	14	1.40	1241	1185	1214	-29	0.956
		407	C11-60	20	2.00	1782	1696	1734	-38	0.953
		408	C11-60	10	1.00	938	886	871	15	0.944
		409	C11-60	11	1.10	1041	997	984	13	0.957

# Wyniki - Grzejniki

Numer		Pom.	Typ grz.	n	L	Qobl	Qwym	Qrz	Qdef	Agrz
Pion	Dział.			[el.]	[m]	[W]	[W]	[W]	[W]	
		410	C11-60	11	1.10	1025	968	1001	-33	0.946
		411	C11-60	11	1.10	1044	1005	1020	-15	0.963
		412	C11-60	20	2.00	1830	1792	1855	-63	0.980
		413	C11-60	26	2.60	2324	2289	2410	-121	0.986
		414	C11-60	14	1.40	1266	1221	1293	-72	0.966
		415	C11-60	16	1.60	1270	1211	1284	-73	0.956
		416	C11-60	14	1.40	1495	1282	1283	-1	0.858
		209	SAN11 04	1	0.40	440	308	356	-48	0.730
		211	SAN11 04	1	0.40	390	310	334	-24	0.807
		303	SAN11 05	1	0.50	552	386	433	-47	0.723
		304	SAN11 07	1	0.75	630	587	548	39	0.927
		308	SAN11 07	1	0.75	591	547	447	100	0.910

**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: 206 w pomieszczeniu .....									204				
dPcz =		10175 Pa		dPgr =		175 Pa		dH =		2.00 m		Lob =		46.4 m	
Z	A			0.40	42	62781	0.750	0.646	106.2	0.0	42				
Z	A			0.65	42	62781	0.750	0.646	106.2	0.3	132				
Z	A			1.45	22	11728	0.140	0.459	130.7	1.5	344				
Z	A			1.90	22	11728	0.140	0.459	130.8	0.3	280				
Z	A			1.80	22	11728	0.140	0.459	130.8	0.0	236				
Z	A			2.35	22	11728	0.140	0.459	130.9	0.0	308				
Z	A			3.45	22	9817	0.117	0.384	95.2	0.3	351				
Z	A			0.25	22	9817	0.117	0.384	95.3	0.0	24				
Z	A			2.20	18	6172	0.074	0.377	122.3	0.8	326				
Z	A			0.20	18	6172	0.074	0.377	122.4	0.0	24				
Z	A			5.20	18	1033	0.012	0.063	3.5	0.3	19				
Z	A			1.75	18	1033	0.012	0.063	3.3	0.0	6				
Z	A			0.25	18	1033	0.012	0.063	3.3	0.3	1				
Z	A			0.35	18	1033	0.012	0.063	3.3	0.0	1				
Z	A		206	0.40	18	317	0.004	0.019	1.0	1.3	1				
Z	A		206	0.60	18	317	0.004	0.019	1.0	32216.4	5969				
				RTD-N-K nastawa 1.5 dn 15 mm											
				autorytet 0.58 Kv = 0.057 m3/h											
				Grzejnik: SAN11 04 n = 1 el. l = 0.40 m							1				
P	A		206	0.75	18	317	0.004	0.019	1.3	0.8	1				
P	A		206	1.45	15	317	0.004	0.029	3.1	1.0	5				
P	A		206	0.10	18	317	0.004	0.019	1.4	0.9	0				
P	A			0.15	18	1033	0.012	0.062	4.8	0.0	1				
P	A			0.50	18	1033	0.012	0.062	4.8	0.3	3				
P	A			1.90	18	1033	0.012	0.062	4.8	0.0	9				
P	A			5.00	18	1033	0.012	0.062	4.9	0.6	26				
P	A			0.40	18	6172	0.074	0.372	130.6	0.0	52				
P	A			1.95	18	6172	0.074	0.372	130.7	1.6	366				
P	A			0.50	22	9817	0.117	0.379	102.1	0.0	51				
P	A			3.30	22	9817	0.117	0.379	102.1	0.6	380				
P	A			2.50	22	11728	0.140	0.452	139.7	0.0	349				
P	A			1.80	22	11728	0.140	0.452	139.8	0.0	252				
P	A			0.75	22	11728	0.140	0.452	139.8	0.3	136				
P	A			1.25	22	11728	0.140	0.452	139.9	1.5	325				
P	A			0.65	42	62781	0.750	0.637	111.8	0.3	134				
P	A			0.20	42	62781	0.750	0.637	111.8	0.0	22				

# 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 .....:									118
dPcz =		9890 Pa		dPgr =		-110 Pa		dH = -1.20 m		Lob =	8.3 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											174
Z	A			0.50	35	26543	0.317	0.406	58.4	1.3	133
Z	A			1.00	35	26543	0.317	0.406	58.4	0.3	83
Z	A			0.20	35	26543	0.317	0.406	58.4	0.3	36
Z	A			0.10	35	26543	0.317	0.406	58.4	0.0	6
Z	A			0.70	18	3494	0.042	0.214	44.6	1.3	61
Z	A			0.40	18	1146	0.014	0.070	5.1	3611.3	8858
				RTD-N-K nastawa 4 dn 15 mm							
				autorytet 0.89 Kv = 0.170 m3/h							
				Grzejnik: C11-60 n = 7 el. l = 0.70 m							41
P	A			0.25	18	1146	0.014	0.069	4.0	0.9	3
P	A			0.30	18	3494	0.042	0.211	47.9	0.9	34
P	A			0.25	35	26543	0.317	0.400	61.8	0.0	15
P	A			1.55	35	26543	0.317	0.400	61.8	0.3	120
P	A			1.10	35	26543	0.317	0.400	61.8	1.3	169
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											156

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				215	
dPcz =		10178 Pa		dPgr =		178 Pa		dH =		1.70 m		Lob =	14.0 m
Nadmiar ciśnienia w obiegu				dPnad =		3503 Pa, wzrost przepływu:				28.4 %			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												493	
Z	A			2.05	18	2348	0.028	0.143	22.3	0.3	49		
Z	A			0.85	18	2348	0.028	0.143	22.3	0.0	19		
Z	A			0.35	15	213	0.003	0.020	1.3	28542.2	5540		
				RTD-N-K nastawa 1 dn 15 mm									
				autorytet 0.53 Kv = 0.040 m3/h									
				Grzejnik: C11-60 n = 4 el. l = 0.40 m								1	
P	A			0.20	15	213	0.003	0.019	2.2	0.9	1		
P	A			0.40	18	2348	0.028	0.141	24.4	0.0	10		
P	A			2.50	18	2348	0.028	0.141	24.4	0.6	67		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												495	

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....:				305	
dPcz =		10409 Pa		dPgr =		409 Pa		dH =		4.70 m		Lob =	20.0 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												561	
Z	A			2.05	18	2135	0.025	0.130	19.0	0.3	41		
Z	A			0.95	18	2135	0.025	0.130	19.0	0.0	18		

# 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			0.40	18	894	0.011	0.055	2.5	6132.3	9124
				RTD-N-K nastawa 3.5 dn 15 mm							
				autorytet 0.87 Kv = 0.131 m3/h							
				Grzejnik: C11-60 n = 8 el. l = 0.80 m							25
P	A			0.25	18	894	0.011	0.054	3.2	0.9	2
P	A			0.45	18	2135	0.025	0.129	20.5	0.0	9
P	A			2.55	18	2135	0.025	0.129	20.6	0.6	57
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											572

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				406	
dPcz =		10656 Pa		dPgr =		656 Pa		dH =		7.75 m		Lob =	26.1 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												621	
Z	A			2.10	18	1241	0.015	0.076	6.4	0.3	14		
Z	A			0.95	18	1241	0.015	0.076	6.3	0.0	6		
Z	A			0.40	18	1241	0.015	0.076	6.2	3255.6	9312		
				RTD-N-K nastawa 4 dn 15 mm									
				autorytet 0.86 Kv = 0.179 m3/h									
				Grzejnik: C11-60 n = 14 el. l = 1.40 m								47	
P	A			0.25	18	1241	0.015	0.075	4.8	0.3	2		
P	A			0.45	18	1241	0.015	0.075	4.8	0.0	2		
P	A			2.60	18	1241	0.015	0.075	4.8	0.6	14		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												638	

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				116
dPcz =		9886 Pa		dPgr =		-114 Pa		dH = -1.15 m		Lob =		29.8 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											432	
Z	A			1.90	28	23049	0.275	0.577	149.8	0.8	418	
Z	A			2.65	28	23049	0.275	0.577	149.9	0.0	397	
Z	A			3.25	22	9281	0.111	0.363	86.1	0.8	332	
Z	A			2.85	22	9281	0.111	0.363	86.2	0.0	246	
Z	A			0.75	18	2229	0.027	0.136	20.4	1.3	27	
Z	A			0.50	18	2229	0.027	0.136	20.4	621.8	5768	
				RTD-N-K nastawa 7 dn 15 mm								
				autorytet 0.58 Kv = 0.411 m3/h								
				Grzejnik: C11-60 n = 16 el. l = 1.60 m							154	
P	A			0.30	18	2229	0.027	0.135	21.5	0.3	9	
P	A			0.35	18	2229	0.027	0.135	21.5	0.9	16	
P	A			3.05	22	9281	0.111	0.358	91.8	0.0	280	
P	A			3.40	22	9281	0.111	0.358	91.8	1.6	415	
P	A			2.50	28	23049	0.275	0.570	157.8	0.0	395	
P	A			1.75	28	23049	0.275	0.570	157.9	1.6	536	

# 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:											460

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				201	
dPcz =		10140 Pa		dPgr =		140 Pa		dH =		1.75 m		Lob =	41.5 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												1825	
Z	A			2.75	22	7052	0.084	0.276	52.9	0.3	157		
Z	A			0.25	22	7052	0.084	0.276	53.0	0.0	13		
Z	A			0.75	22	7052	0.084	0.276	53.0	0.3	51		
Z	A			2.90	18	6700	0.080	0.409	141.8	0.8	478		
Z	A			0.40	18	1497	0.018	0.091	10.3	1120.6	4680		
				RTD-N-K nastawa 5.5 dn 15 mm									
				autorytet 0.46 Kv = 0.306 m3/h									
				Grzejnik: C11-60 n = 14 el. l = 1.40 m								69	
P	A			0.55	18	1497	0.018	0.090	8.0	0.9	8		
P	A			2.90	18	6700	0.080	0.404	151.2	1.6	569		
P	A			0.35	22	7052	0.084	0.272	56.9	0.3	31		
P	A			0.10	22	7052	0.084	0.272	56.9	0.0	6		
P	A			2.55	22	7052	0.084	0.272	56.9	0.6	167		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												2086	

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....:				416	
dPcz =		10632 Pa		dPgr =		632 Pa		dH =		7.85 m		Lob =	54.5 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												2525	
Z	A			3.00	18	5203	0.062	0.317	90.5	0.3	287		
Z	A			2.00	18	3387	0.040	0.207	42.5	1.3	113		
Z	A			0.45	18	3387	0.040	0.207	42.6	0.0	19		
Z	A			0.45	18	2765	0.033	0.169	29.9	1.3	32		
Z	A			0.65	18	1495	0.018	0.091	10.3	1.3	12		
Z	A			0.50	18	1495	0.018	0.091	10.3	1010.3	4200		
				RTD-N-K nastawa 6 dn 15 mm									
				autorytet 0.39 Kv = 0.322 m3/h									
				Grzejnik: C11-60 n = 14 el. l = 1.40 m								69	
P	A			0.20	18	1495	0.018	0.090	8.0	0.3	3		
P	A			0.30	18	1495	0.018	0.090	8.0	0.9	6		
P	A			0.60	18	2765	0.033	0.167	32.3	0.9	32		
P	A			2.80	18	3387	0.040	0.204	45.9	1.3	156		
P	A			3.00	18	5203	0.062	0.314	96.9	0.6	320		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												2859	

# 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 .....								415	
dPcz =		10635 Pa		dPgr =		635 Pa		dH = 7.80 m		Lob = 60.1 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											2975
Z	A			2.65	18	1270	0.015	0.077	6.8	0.3	19
Z	A			0.60	18	1270	0.015	0.077	6.5	0.3	5
Z	A			0.75	18	1270	0.015	0.077	6.5	1403.8	4200
				RTD-N-K nastawa 5.5 dn 15 mm							
				autorytet 0.39 Kv = 0.273 m3/h							
				Grzejnik: C11-60 n = 16 el. l = 1.60 m							50
P	A			0.55	18	1270	0.015	0.076	5.1	0.3	4
P	A			0.25	18	1270	0.015	0.076	5.1	0.3	2
P	A			2.55	18	1270	0.015	0.076	5.1	0.6	15
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											3366

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				402	
dPcz =		10638 Pa		dPgr =		638 Pa		dH =		7.85 m		Lob =	53.8 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												2943	
Z	A			0.65	18	622	0.007	0.038	1.7	0.3	1		
Z	A			0.45	18	622	0.007	0.038	1.8	6045.5	4344		
				RTD-N-K nastawa 3.5 dn 15 mm									
				autorytet 0.40 Kv = 0.132 m3/h									
				Grzejnik: C11-60 n = 6 el. l = 0.60 m								12	
P	A			0.60	18	622	0.007	0.038	2.3	0.3	2		
P	A			0.30	18	622	0.007	0.037	2.4	0.6	1		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												3335	

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				316
dPcz = 10387 Pa				dPgr = 387 Pa				dH = 4.75 m				Lob = 48.0 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											2811	
Z	A			0.80	18	1090	0.013	0.066	4.1	1967.9	4353	
				RTD-N-K nastawa 4.5 dn 15 mm								
				autorytet 0.41 Kv = 0.231 m3/h								
				Grzejnik: C11-60 n = 12 el. l = 1.20 m							37	
P	A			0.65	18	1090	0.013	0.066	4.1	2.0	7	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											3179	

# 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 .....								302	
dPcz =		10385 Pa		dPgr =		385 Pa		dH = 4.75 m		Lob = 47.6 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											2811
Z	A			0.45	18	726	0.009	0.044	2.0	4460.2	4375
				RTD-N-K nastawa 3.5 dn 15 mm							
				autorytet 0.42 Kv = 0.153 m3/h							
				Grzejnik: C11-60 n = 6 el. l = 0.60 m							16
P	A			0.60	18	726	0.009	0.044	2.6	2.0	3
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											3179

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				101
dPcz = 9908 Pa				dPgr = -92 Pa				dH = -1.15 m				Lob = 35.6 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											2047	
Z	A			0.40	18	352	0.004	0.021	1.0	24113.0	5566	
				RTD-N-K nastawa 2 dn 15 mm								
				autorytet 0.55 Kv = 0.066 m3/h								
				Grzejnik: C11-60 n = 4 el. l = 0.40 m							4	
P	A			0.55	18	352	0.004	0.021	1.5	0.9	1	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											2290	

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				219	
dPcz =		10135 Pa		dPgr =		135 Pa		dH =		1.75 m		Lob =	23.4 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												1247	
Z	A			0.75	22	13768	0.164	0.538	174.6	1.3	319		
Z	A			2.90	22	9637	0.115	0.377	92.1	1.3	359		
Z	A			0.60	18	2111	0.025	0.129	18.6	732.1	6098		
				RTD-N-K nastawa 6.5 dn 15 mm									
				autorytet 0.59 Kv = 0.379 m3/h									
				Grzejnik: C11-60 n = 20 el. l = 2.00 m								138	
P	A			0.45	18	2111	0.025	0.128	19.8	0.9	16		
P	A			2.90	22	9637	0.115	0.372	97.7	1.3	373		
P	A			0.35	22	13768	0.164	0.532	183.6	0.9	192		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												1391	

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....:				414	
dPcz =		10625 Pa		dPgr =		625 Pa		dH =		7.70 m		Lob =	35.7 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												1926	
Z	A			3.05	22	7526	0.090	0.294	59.3	0.3	194		
Z	A			2.90	18	3590	0.043	0.219	46.9	1.8	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]
Z	A			0.65	18	1266	0.015	0.077	6.9	1970.7	5889
				RTD-N-K nastawa 4.5 dn 15 mm							
				autorytet 0.55 Kv = 0.231 m3/h							
				Grzejnik: C11-60 n = 14 el. l = 1.40 m							49
P	A			0.80	18	1266	0.015	0.076	4.9	3.0	13
P	A			2.90	18	3590	0.043	0.217	50.3	2.3	200
P	A			3.05	22	7526	0.090	0.291	63.2	0.6	218
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1956

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				413	
dPcz =		10625 Pa		dPgr =		625 Pa		dH =		7.70 m		Lob =	35.3 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												2299	
Z	A			0.60	18	2324	0.028	0.142	22.0	569.5		5745	
				RTD-N-K nastawa 7 dn 15 mm									
				autorytet 0.53 Kv = 0.429 m3/h									
				Grzejnik: C11-60 n = 26 el. l = 2.60 m								167	
P	A			0.45	18	2324	0.028	0.140	23.7	3.0		40	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												2374	

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				315	
dPcz =		10389 Pa		dPgr =		389 Pa		dH =		4.80 m		Lob =	31.3 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												2120	
Z	A			1.40	18	1953	0.023	0.119	16.2	831.4	5936		
				RTD-N-K nastawa 6 dn 15 mm									
				autorytet 0.56 Kv = 0.355 m3/h									
				Grzejnik: C11-60 n = 23 el. l = 2.30 m								118	
P	A			1.55	18	1953	0.023	0.118	17.4	2.0	41		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												2174	

Pion				Obieg przez grzejnik:							w pomieszczeniu .....:			314
dPcz = 10385 Pa				dPgr = 385 Pa			dH = 4.80 m			Lob = 29.4 m				
Niedomiar ciśnienia w obiegu dPnied = 7 Pa, wzrost przepływu: 0.6 %														
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:													2120	
Z	A			0.60	18	1983	0.024	0.121	16.7	810.5				5954
				RTD-N-K nastawa 6 dn 15 mm										
				autorytet 0.56 Kv = 0.360 m3/h										
				Grzejnik: C11-60 n = 18 el. l = 1.80 m							122			
P	A			0.45	18	1983	0.024	0.120	17.8	2.0				22
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:													2174	

# 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 .....			117
dPcz =		9895 Pa		dPgr =		-105 Pa		dH = -1.15 m		Lob = 17.1 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											1567
Z	A			0.40	18	2066	0.025	0.126	17.9	827.0	6593
				RTD-N-K		nastawa 6		dn 15 mm			
						autorytet 0.66		Kv = 0.356 m3/h			
				Grzejnik: C11-60		n = 18 el.		l = 1.80 m		132	
P	A			0.25	18	2066	0.025	0.125	19.0	2.0	20
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1583

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				117
dPcz =		9893 Pa		dPgr =		-107 Pa		dH = -1.15 m		Lob =		17.5 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											1567	
Z	A			0.40	18	2066	0.025	0.126	17.9	826.0	6585	
				RTD-N-K nastawa 6 dn 15 mm								
				autorytet 0.66 Kv = 0.357 m3/h								
				Grzejnik: C11-60 n = 16 el. l = 1.60 m							132	
P	A			0.55	18	2066	0.025	0.125	18.9	2.0	26	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1583	

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				313	
dPcz =		10368 Pa		dPgr =		368 Pa		dH =		4.75 m		Lob =	20.4 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												174	
Z	A			0.35	42	24510	0.293	0.252	19.5	1.5	55		
Z	A			0.30	42	24510	0.293	0.252	19.5	0.3	15		
Z	A			0.65	42	24510	0.293	0.252	19.5	0.3	22		
Z	A			1.95	42	24510	0.293	0.252	19.5	0.3	48		
Z	A			3.60	18	6976	0.083	0.426	151.8	1.3	665		
Z	A			3.05	18	4813	0.057	0.294	78.5	0.3	252		
Z	A			0.60	18	1939	0.023	0.118	16.0	1140.9	8009		
				RTD-N-K nastawa 5.5 dn 15 mm									
				autorytet 0.76 Kv = 0.303 m3/h									
				Grzejnik: C11-60 n = 18 el. l = 1.80 m								116	
P	A			0.40	18	1939	0.023	0.117	17.1	0.9	13		
P	A			3.05	18	4813	0.057	0.291	83.6	0.6	280		
P	A			3.20	18	6976	0.083	0.421	160.6	0.9	594		
P	A			0.30	42	24510	0.293	0.249	20.8	0.3	16		
P	A			1.10	42	24510	0.293	0.249	20.8	1.5	70		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												156	

# 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 .....								411	
dPcz =		10612 Pa		dPgr =		612 Pa		dH =		7.75 m	Lob = 27.0 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										1231	
Z	A			3.00	18	2874	0.034	0.176	31.8	0.3	100
Z	A			0.70	18	1044	0.012	0.064	3.6	4002.2	8128
				RTD-N-K nastawa 4 dn 15 mm							
				autorytet 0.76 Kv = 0.162 m3/h							
				Grzejnik: C11-60 n = 11 el. l = 1.10 m							34
P	A			0.45	18	1044	0.012	0.063	3.8	0.0	2
P	A			0.45	18	1044	0.012	0.063	3.8	3.0	8
P	A			3.00	18	2874	0.034	0.173	34.2	0.6	112
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										1116	

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				412	
dPcz =		10612 Pa		dPgr =		612 Pa		dH =		7.75 m		Lob =	26.3 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												1331	
Z	A			0.50	18	1830	0.022	0.112	14.6	1288.5		8045	
				RTD-N-K nastawa 5.5 dn 15 mm									
				autorytet 0.75 Kv = 0.285 m3/h									
				Grzejnik: C11-60 n = 20 el. l = 2.00 m								103	
P	A			0.30	18	1830	0.022	0.110	15.0	3.0		23	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												1227	

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				220	
dPcz =		10123 Pa		dPgr =		123 Pa		dH =		1.70 m		Lob =	14.5 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												979	
Z	A			0.70	18	2163	0.026	0.132	19.4	944.9	8263		
				RTD-N-K nastawa 6 dn 15 mm									
				autorytet 0.80 Kv = 0.333 m3/h									
				Grzejnik: C11-60 n = 20 el. l = 2.00 m								145	
P	A			0.50	18	2163	0.026	0.131	20.6	0.9	18		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												835	

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....:				312	
dPcz =		10387 Pa		dPgr =		387 Pa		dH =		4.75 m		Lob =	34.5 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												314	
Z	A			0.30	28	17534	0.209	0.439	91.5	0.8	104		
Z	A			1.75	28	16134	0.193	0.404	78.8	0.3	162		
Z	A			3.55	28	16134	0.193	0.404	78.8	0.0	280		
Z	A			0.80	18	6452	0.077	0.394	132.2	1.3	207		
Z	A			1.95	18	5175	0.062	0.316	89.3	0.3	189		

# 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			2.90	18	5175	0.062	0.316	89.4	0.0	259
Z	A			1.00	18	5175	0.062	0.316	89.5	0.0	89
Z	A			1.75	18	762	0.009	0.047	2.1	6559.5	7100
				RTD-N-K nastawa 3.5 dn 15 mm							
				autorytet 0.67 Kv = 0.126 m3/h							
				Grzejnik: C11-60 n = 9 el. l = 0.90 m							18
P	A			1.85	18	762	0.009	0.046	2.9	2.0	7
P	A			0.50	18	5175	0.062	0.312	95.4	0.0	48
P	A			2.90	18	5175	0.062	0.312	95.4	0.0	277
P	A			2.45	18	5175	0.062	0.312	95.5	0.6	263
P	A			0.40	18	6452	0.077	0.389	140.2	0.9	124
P	A			5.15	28	16134	0.193	0.399	83.9	0.6	480
P	A			0.75	28	17534	0.209	0.433	97.2	1.6	223
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											241

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				311
dPcz = 10381 Pa				dPgr = 381 Pa				dH = 4.75 m		Lob = 31.5 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											1606	
Z	A			0.30	18	2347	0.028	0.143	22.4	674.0	6924	
				RTD-N-K nastawa 6.5 dn 15 mm								
				autorytet 0.66 Kv = 0.395 m3/h								
				Grzejnik: C11-60 n = 23 el. l = 2.30 m							170	
P	A			0.20	18	2347	0.028	0.142	23.9	2.0	25	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1656	

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				409
dPcz = 10625 Pa				dPgr = 625 Pa				dH = 7.75 m		Lob = 39.4 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											1606	
Z	A			3.00	18	2066	0.025	0.126	17.9	1.3	64	
Z	A			0.55	18	1041	0.012	0.063	3.5	1.5	5	
Z	A			0.70	18	1041	0.012	0.063	3.5	3563.9	7182	
				RTD-N-K nastawa 4 dn 15 mm								
				autorytet 0.67 Kv = 0.171 m3/h								
				Grzejnik: C11-60 n = 11 el. l = 1.10 m							33	
P	A			0.70	18	1041	0.012	0.063	3.9	0.0	3	
P	A			0.45	18	1041	0.012	0.063	3.9	3.0	8	
P	A			3.00	18	2066	0.025	0.125	19.4	1.3	68	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1656	

# 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 .....								410	
dPcz =		10624 Pa		dPgr =		624 Pa		dH = 7.75 m		Lob = 37.8 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										1670	
Z	A			0.35	18	1025	0.012	0.063	3.4	3678.0	7190
				RTD-N-K nastawa 4 dn 15 mm							
				autorytet 0.67 Kv = 0.169 m3/h							
				Grzejnik: C11-60 n = 11 el. l = 1.10 m							32
P	A			0.45	18	1025	0.012	0.062	3.8	3.0	7
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										1724	

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				114
dPcz = 9894 Pa				dPgr = -106 Pa				dH = -1.10 m				Lob = 19.6 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											1068	
Z	A			0.15	18	1277	0.015	0.078	7.2	2531.8	7703	
				RTD-N-K nastawa 4.5 dn 15 mm								
				autorytet 0.77 Kv = 0.203 m3/h								
				Grzejnik: C11-60 n = 9 el. l = 0.90 m							51	
P	A			0.25	18	1277	0.015	0.077	5.4	0.9	4	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1068	

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				303	
dPcz =		10378 Pa		dPgr =		378 Pa		dH =		4.85 m		Lob =	63.1 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												861	
Z	A			2.20	22	9682	0.116	0.379	92.9	0.8	262		
Z	A			2.25	22	9682	0.116	0.378	93.0	0.0	209		
Z	A			0.20	22	8039	0.096	0.314	66.8	0.3	28		
Z	A			1.60	22	8039	0.096	0.314	66.8	0.0	107		
Z	A			3.85	18	3298	0.039	0.201	40.5	0.8	172		
Z	A			2.00	18	3298	0.039	0.201	40.6	0.0	81		
Z	A			3.10	18	3298	0.039	0.201	40.7	0.0	126		
Z	A			0.70	18	3298	0.039	0.201	40.8	0.3	35		
Z	A			2.05	18	3080	0.037	0.188	36.2	0.3	80		
Z	A			2.90	18	3080	0.037	0.188	36.3	0.0	105		
Z	A			0.45	18	3080	0.037	0.188	36.3	0.0	16		
Z	A			0.10	18	1182	0.014	0.072	5.1	1.3	4		
Z	A			0.40	18	552	0.007	0.034	1.6	10527.4	5945		
				RTD-N-K nastawa 2.5 dn 15 mm									
				autorytet 0.57 Kv = 0.100 m3/h									
				Grzejnik: SAN11 05 n = 1 el. l = 0.50 m								2	
P	A			0.55	18	552	0.007	0.033	2.0	0.9	2		
P	A			1.45	18	1182	0.014	0.071	4.6	0.9	9		

# 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			0.30	18	3080	0.037	0.185	39.4	0.0	12
P	A			2.90	18	3080	0.037	0.185	39.4	0.0	114
P	A			2.55	18	3080	0.037	0.185	39.5	0.6	111
P	A			0.30	18	3298	0.039	0.198	44.5	0.3	19
P	A			3.15	18	3298	0.039	0.198	44.5	0.0	140
P	A			2.00	18	3298	0.039	0.198	44.6	0.0	89
P	A			3.70	18	3298	0.039	0.198	44.7	1.6	197
P	A			2.15	22	8039	0.096	0.310	71.8	0.6	183
P	A			4.15	22	9682	0.116	0.374	99.4	1.6	524
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											944

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				304
dPcz = 10382 Pa				dPgr = 382 Pa				dH = 4.85 m				Lob = 66.2 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											2086	
Z	A			1.55	18	630	0.008	0.038	1.8	0.3	3	
Z	A			0.40	18	630	0.008	0.038	1.9	8097.5	5941	
				RTD-N-K nastawa 3 dn 15 mm								
				autorytet 0.57 Kv = 0.114 m3/h								
				Grzejnik: SAN11 07 n = 1 el. l = 0.75 m							3	
P	A			0.55	18	630	0.008	0.038	2.5	0.3	2	
P	A			1.55	18	630	0.008	0.038	2.5	0.6	4	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											2343	

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....:				404	
dPcz =		10645 Pa		dPgr =		645 Pa		dH =		8.35 m		Lob =	71.9 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												2082	
Z	A			2.60	18	1898	0.023	0.116	15.7	0.3	43		
Z	A			0.40	18	1898	0.023	0.115	15.8	0.0	6		
Z	A			1.50	18	1011	0.012	0.062	3.1	1.3	7		
Z	A			0.10	18	1011	0.012	0.061	3.1	0.0	0		
Z	A			1.15	18	453	0.005	0.028	1.3	16099.7	6106		
				RTD-N-K nastawa 2.5 dn 15 mm									
				autorytet 0.57 Kv = 0.081 m3/h									
Z	A			0.05	18	453	0.005	0.028	1.4	0.3	0		
				Grzejnik: C11-60 n = 5 el. l = 0.50 m								6	
P	A			0.10	18	453	0.005	0.027	1.8	0.3	0		
P	A			0.80	18	453	0.005	0.027	1.8	0.9	2		
P	A			0.05	18	1011	0.012	0.061	4.2	0.0	0		
P	A			1.55	18	1011	0.012	0.061	4.2	0.9	8		
P	A			0.25	18	1898	0.023	0.114	15.1	0.0	4		
P	A			2.75	18	1898	0.023	0.114	15.1	0.6	45		

# 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:											2334

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....:				405	
dPcz =		10656 Pa		dPgr =		656 Pa		dH =		8.35 m		Lob =	75.2 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												2139	
Z	A			1.50	18	558	0.007	0.034	1.7	0.3	3		
Z	A			0.10	18	558	0.007	0.034	1.7	0.0	0		
Z	A			1.15	18	558	0.007	0.034	1.7	10639.7	6106		
				RTD-N-K nastawa 2.5 dn 15 mm									
				autorytet 0.57 Kv = 0.099 m3/h									
Z	A			0.10	18	558	0.007	0.034	1.8	0.3	0		
				Grzejnik: C11-60 n = 9 el. l = 0.90 m								10	
P	A			0.05	18	558	0.007	0.034	2.4	0.3	0		
P	A			0.80	18	558	0.007	0.034	2.4	0.3	2		
P	A			0.15	18	558	0.007	0.034	2.4	0.0	0		
P	A			1.55	18	558	0.007	0.034	2.4	0.6	4		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												2392	

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				403
dPcz = 10655 Pa				dPgr = 655 Pa				dH = 8.40 m				Lob = 68.8 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											2131	
Z	A			1.20	18	887	0.011	0.054	2.6	4194.2	6111	
				RTD-N-K nastawa 3.5 dn 15 mm								
				autorytet 0.57 Kv = 0.158 m3/h								
Z	A			0.05	18	887	0.011	0.054	2.6	0.3	1	
				Grzejnik: C11-60 n = 11 el. l = 1.10 m							24	
P	A			0.10	18	887	0.011	0.053	3.4	0.3	1	
P	A			0.85	18	887	0.011	0.053	3.4	0.6	4	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											2383	

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....:				107
dPcz =		9901 Pa		dPgr =		-99 Pa		dH = -1.20 m		Lob =		51.0 m
Nadmiar ciśnienia w obiegu				dPnad =		141 Pa, wzrost przepływu:				2.2 %		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												1881
Z	A			0.75	15	218	0.003	0.020	1.4	28542.2	5779	
				RTD-N-K		nastawa 1		dn 15 mm				
						autorytet 0.57		Kv = 0.040 m3/h				
				Grzejnik: C11-60		n = 4 el.		l = 0.40 m		1		
P	A			0.80	15	218	0.003	0.020	2.1	0.9	2	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												2097

# 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 .....								407	
dPcz =		10627 Pa	dPgr =		627 Pa	dH =		7.75 m	Lob =		51.2 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											1467
Z	A			0.75	18	4741	0.057	0.289	76.6	1.3	112
Z	A			2.00	18	2720	0.032	0.166	28.9	0.3	62
Z	A			2.90	18	2720	0.032	0.166	29.0	0.0	84
Z	A			3.05	18	2720	0.032	0.166	29.0	0.0	89
Z	A			0.95	18	2720	0.032	0.166	29.1	0.0	28
Z	A			0.90	18	1782	0.021	0.109	14.0	1126.7	6657
				RTD-N-K nastawa 5.5 dn 15 mm							
				autorytet 0.62 Kv = 0.305 m3/h							
				Grzejnik: C11-60 n = 20 el. l = 2.00 m							98
P	A			0.75	18	1782	0.021	0.107	13.5	3.0	27
P	A			0.45	18	2720	0.032	0.164	31.3	0.0	14
P	A			3.05	18	2720	0.032	0.164	31.3	0.0	96
P	A			2.90	18	2720	0.032	0.164	31.4	0.0	91
P	A			2.50	18	2720	0.032	0.164	31.5	0.6	87
P	A			0.35	18	4741	0.057	0.286	81.5	0.9	65
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1651

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....:				408	
dPcz =		10627 Pa		dPgr =		627 Pa		dH =		7.75 m		Lob =	51.3 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												1841	
Z	A			0.80	18	938	0.011	0.057	2.7	4127.9	6747		
				RTD-N-K nastawa 3.5 dn 15 mm									
				autorytet 0.63 Kv = 0.159 m3/h									
				Grzejnik: C11-60 n = 10 el. l = 1.00 m								27	
P	A			0.95	18	938	0.011	0.057	3.5	3.0	8		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												2004	

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				112
dPcz = 9889 Pa				dPgr = -111 Pa				dH = -1.15 m				Lob = 33.0 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											1579	
Z	A			0.70	18	2021	0.024	0.123	17.3	845.9	6450	
				RTD-N-K nastawa 6 dn 15 mm								
				autorytet 0.64 Kv = 0.352 m3/h								
				Grzejnik: C11-60 n = 14 el. l = 1.40 m							126	
P	A			0.55	18	2021	0.024	0.122	18.1	0.9	17	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1717	



# 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 .....:									113
dPcz =		9892 Pa		dPgr =		-108 Pa		dH = -1.10 m		Lob = 28.4 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											1332
Z	A			0.80	18	1643	0.020	0.100	12.1	1.3	16
Z	A			0.40	18	1643	0.020	0.100	12.1	1386.5	6979
				RTD-N-K nastawa 5.5 dn 15 mm							
				autorytet 0.70 Kv = 0.275 m3/h							
				Grzejnik: C11-60 n = 16 el. l = 1.60 m							83
P	A			0.20	18	1643	0.020	0.099	11.6	0.3	4
P	A			0.40	18	1643	0.020	0.099	11.6	0.9	9
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1468

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				115
dPcz =		9886 Pa		dPgr =		-114 Pa		dH = -1.15 m		Lob =		9.1 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											419	
Z	A			0.75	18	1400	0.017	0.086	9.1	1.3	12	
Z	A			0.30	18	1400	0.017	0.086	9.1	2439.2	8924	
				RTD-N-K                      nastawa    4.5                      dn    15 mm								
				autorytet    0.89                      Kv =    0.207 m3/h								
				Grzejnik: C11-60                      n =    11 el.                      l =    1.10 m							61	
P	A			0.05	18	1400	0.017	0.085	7.2	0.3	1	
P	A			0.35	18	1400	0.017	0.085	7.2	0.9	6	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											464	

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				213	
dPcz =		10142 Pa		dPgr =		142 Pa		dH =		1.65 m		Lob =	18.7 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												1342	
Z	A			0.30	18	1911	0.023	0.117	15.6	1.3	14		
Z	A			0.80	18	1911	0.023	0.117	15.6	0.0	13		
Z	A			0.20	18	870	0.010	0.053	2.4	1.5	3		
Z	A			0.25	18	870	0.010	0.053	2.4	5319.2	7505		
				RTD-N-K nastawa 3.5 dn 15 mm									
				autorytet 0.73 Kv = 0.140 m3/h									
				Grzejnik: C11-60 n = 9 el. l = 0.90 m								23	
P	A			0.30	18	870	0.010	0.053	3.1	0.0	1		
P	A			0.30	18	870	0.010	0.053	3.1	3.0	5		
P	A			0.30	18	1911	0.023	0.115	16.7	0.0	5		
P	A			0.50	18	1911	0.023	0.115	16.7	0.9	14		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												1218	

# 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 .....		212
dPcz =		10140 Pa		dPgr =		140 Pa		dH = 1.65 m		Lob = 20.3 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											1368
Z	A			1.40	18	1041	0.012	0.064	3.6	3704.6	7491
				RTD-N-K nastawa 4 dn 15 mm							
				autorytet 0.73 Kv = 0.168 m3/h							
				Grzejnik: C11-60 n = 8 el. l = 0.80 m							34
P	A			1.25	18	1041	0.012	0.063	3.5	3.0	10
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1237

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				210	
dPcz =		10153 Pa		dPgr =		153 Pa		dH =		1.80 m		Lob =	31.5 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												1716	
Z	A			0.60	18	3645	0.044	0.223	48.2	1.3	61		
Z	A			1.15	18	3645	0.044	0.223	48.2	0.0	55		
Z	A			0.75	18	359	0.004	0.022	1.0	1.3	1		
Z	A			1.55	18	359	0.004	0.022	1.0	0.0	2		
Z	A			0.50	18	359	0.004	0.022	1.1	27520.0	6564		
				RTD-N-K nastawa 2 dn 15 mm									
				autorytet 0.64 Kv = 0.062 m3/h									
				Grzejnik: C11-60 n = 4 el. l = 0.40 m								4	
P	A			0.30	18	359	0.004	0.022	1.4	0.3	0		
P	A			1.85	18	359	0.004	0.022	1.4	0.0	3		
P	A			0.20	18	359	0.004	0.022	1.4	1.3	1		
P	A			0.95	18	3645	0.044	0.219	52.5	0.0	50		
P	A			0.50	18	3645	0.044	0.219	52.5	0.9	48		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												1649	

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				209	
dPcz =		10159 Pa		dPgr =		159 Pa		dH =		1.85 m		Lob =	34.7 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												1833	
Z	A			0.20	18	830	0.010	0.051	2.3	2.0	3		
Z	A			0.75	18	830	0.010	0.051	2.3	0.3	2		
Z	A			1.65	18	830	0.010	0.051	2.3	0.0	4		
Z	A			0.45	18	440	0.005	0.027	1.2	18224.3	6553		
				RTD-N-K nastawa 2 dn 15 mm									
				autorytet 0.64 Kv = 0.076 m3/h									
Z	A			0.20	18	440	0.005	0.027	1.3	0.3	0		
Z	A			0.15	18	440	0.005	0.027	1.3	0.3	0		
Z	A			0.10	18	440	0.005	0.027	1.3	0.3	0		
				Grzejnik: SAN11 04 n = 1 el. l = 0.40 m								1	

# 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			0.40	18	440	0.005	0.027	1.6	0.3	1
P	A			2.00	18	440	0.005	0.027	1.6	3.0	4
P	A			1.95	18	830	0.010	0.050	3.3	0.0	6
P	A			0.20	18	830	0.010	0.050	3.3	0.3	1
P	A			0.20	18	830	0.010	0.050	3.3	2.0	3
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1747

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				211	
dPcz =		10163 Pa		dPgr =		163 Pa		dH =		1.85 m		Lob =	35.4 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												1841	
Z	A			0.20	18	390	0.005	0.024	1.1	1.5	1		
Z	A			0.60	18	390	0.005	0.024	1.1	23222.0	6556		
				RTD-N-K nastawa 2 dn 15 mm									
				autorytet 0.64 Kv = 0.067 m3/h									
Z	A			0.20	18	390	0.005	0.024	1.1	0.3	0		
Z	A			0.25	18	390	0.005	0.024	1.1	0.3	0		
Z	A			0.10	18	390	0.005	0.024	1.1	0.3	0		
				Grzejnik: SAN11 04 n = 1 el. l = 0.40 m								1	
P	A			0.40	18	390	0.005	0.024	1.5	0.3	1		
P	A			2.15	18	390	0.005	0.024	1.5	0.0	3		
P	A			0.10	18	390	0.005	0.023	1.6	3.0	1		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												1757	

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....:				208	
dPcz =		10141 Pa		dPgr =		141 Pa		dH =		1.75 m		Lob =	38.7 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											1833		
Z	A			0.30	18	2456	0.029	0.150	24.2	2.0	30		
Z	A			0.75	18	2456	0.029	0.150	24.2	0.3	22		
Z	A			3.80	18	2456	0.029	0.150	24.2	0.0	92		
Z	A			0.30	18	2456	0.029	0.150	24.4	0.3	11		
Z	A			0.25	18	2456	0.029	0.150	24.4	0.0	6		
Z	A			0.65	18	1109	0.013	0.068	4.3	0.3	3		
Z	A			0.40	18	1109	0.013	0.068	4.2	2708.3	6187		
				RTD-N-K nastawa 4 dn 15 mm									
				autorytet 0.60 Kv = 0.197 m3/h									
				Grzejnik: C11-60 n = 9 el. l = 0.90 m							38		
P	A			0.25	18	1109	0.013	0.067	3.9	0.3	2		
P	A			0.25	18	1109	0.013	0.067	3.9	0.6	2		
P	A			0.15	18	2456	0.029	0.148	26.3	0.0	4		
P	A			1.15	18	2456	0.029	0.148	26.3	0.3	34		
P	A			3.60	18	2456	0.029	0.148	26.4	0.0	95		

# 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			0.20	18	2456	0.029	0.148	26.5	0.3	9
P	A			0.25	18	2456	0.029	0.148	26.5	2.0	28
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1747

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....:				214	
dPcz =		10147 Pa		dPgr =		147 Pa		dH =		1.75 m		Lob =	47.8 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												1993	
Z	A			3.60	18	1347	0.016	0.082	8.1	1.3	33		
Z	A			0.80	18	1347	0.016	0.082	7.8	0.0	6		
Z	A			0.65	18	1347	0.016	0.082	7.7	0.3	6		
Z	A			0.55	18	1347	0.016	0.082	7.6	1817.8	6104		
				RTD-N-K nastawa 5 dn 15 mm									
				autorytet 0.59 Kv = 0.240 m3/h									
				Grzejnik: C11-60 n = 16 el. l = 1.60 m								56	
P	A			0.15	18	1347	0.016	0.081	5.5	0.3	2		
P	A			0.25	18	1347	0.016	0.081	5.5	0.3	2		
P	A			1.20	18	1347	0.016	0.081	5.5	0.0	7		
P	A			3.45	18	1347	0.016	0.081	5.5	0.9	22		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												1916	

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				206	
dPcz =		10142 Pa		dPgr =		142 Pa		dH =		1.70 m		Lob =	33.2 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												2066	
Z	A			0.30	18	5139	0.061	0.314	88.4	1.3	91		
Z	A			0.85	18	5139	0.061	0.314	88.4	0.0	75		
Z	A			1.70	18	1881	0.022	0.115	15.3	841.6	5574		
				RTD-N-K                      nastawa    6                      dn    15 mm									
				autorytet    0.54                      Kv =    0.353 m3/h									
				Grzejnik: C11-60                      n =    14 el.                      l =    1.40 m								109	
P	A			1.50	18	1881	0.022	0.114	16.1	2.0	37		
P	A			0.85	18	5139	0.061	0.310	93.6	0.9	123		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												2067	

Pion				Obieg przez grzejnik:							w pomieszczeniu .....:			207
dPcz = 10146 Pa				dPgr = 146 Pa			dH = 1.70 m			Lob = 31.3 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											2232			
Z	A			0.60	18	922	0.011	0.056	2.6	3593.2	5693			
				RTD-N-K nastawa 4 dn 15 mm										
				autorytet 0.55 Kv = 0.171 m3/h										
				Grzejnik: C11-60 n = 10 el. l = 1.00 m							26			
P	A			0.40	18	922	0.011	0.056	3.4	0.0	1			

# 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			0.40	18	922	0.011	0.056	3.4	2.0	4
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											2189

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				309	
dPcz =		10371 Pa		dPgr =		371 Pa		dH =		4.70 m		Lob =	39.3 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												2232	
Z	A			2.05	18	2336	0.028	0.143	22.2	1.3	59		
Z	A			0.95	18	2336	0.028	0.143	22.2	0.0	21		
Z	A			1.75	18	1373	0.016	0.084	8.6	1622.9	5708		
				RTD-N-K nastawa 5 dn 15 mm									
				autorytet 0.54 Kv = 0.254 m3/h									
				Grzejnik: C11-60 n = 12 el. l = 1.20 m								58	
P	A			1.55	18	1373	0.016	0.083	6.2	3.0	20		
P	A			0.45	18	2336	0.028	0.141	23.8	0.0	11		
P	A			2.55	18	2336	0.028	0.141	23.8	1.3	74		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												2189	

Pion				Obieg przez grzejnik:							w pomieszczeniu .....:		310		
dPcz =		10372 Pa		dPgr =		372 Pa		dH =		4.70 m		Lob =		37.3 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:													2312		
Z	A			0.55	18	963	0.012	0.059	2.9	3331.6	5750				
				RTD-N-K nastawa 4 dn 15 mm											
				autorytet 0.55 Kv = 0.177 m3/h											
				Grzejnik: C11-60 n = 10 el. l = 1.00 m							29				
P	A			0.35	18	963	0.012	0.058	3.5	0.0	1				
P	A			0.40	18	963	0.012	0.058	3.5	3.0	6				
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:													2274		

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....				308	
dPcz =		10419 Pa		dPgr =		419 Pa		dH =		4.85 m		Lob =	54.9 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												2094	
Z	A			2.60	18	716	0.009	0.044	2.2	0.3	6		
Z	A			0.50	18	716	0.009	0.043	2.2	0.0	1		
Z	A			1.35	18	591	0.007	0.036	1.9	1.5	3		
Z	A			0.35	18	591	0.007	0.036	1.9	0.3	1		
Z	A			0.30	18	591	0.007	0.036	1.9	9652.1	6186		
				RTD-N-K nastawa 3 dn 15 mm									
				autorytet 0.59 Kv = 0.104 m3/h									
				Grzejnik: SAN11 07 n = 1 el. l = 0.75 m								3	
P	A			0.50	18	591	0.007	0.036	2.5	0.3	1		
P	A			1.70	18	591	0.007	0.036	2.5	0.0	4		

# 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			1.40	18	591	0.007	0.036	2.6	0.9	4
P	A			3.10	18	716	0.009	0.043	3.3	0.6	11
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											2105

Pion				Obieg przez grzejnik:				w pomieszczeniu .....:				307
dPcz = 10484 Pa				dPgr = 484 Pa				dH = 5.25 m		Lob = 51.2 m		
Nadmiar ciśnienia w obiegu				dPnad = 4386 Pa, wzrost przepływu:				81.1 %				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											2101	
Z	A			0.20	18	125	0.001	0.008	0.4	1.5	0	
Z	A			1.00	18	125	0.001	0.008	0.4	65490.3	1880	
				RTD-N-K nastawa 1 dn 15 mm								
				autorytet 0.18 Kv = 0.040 m3/h								
Z	A			0.05	18	125	0.001	0.008	0.4	0.3	0	
				Grzejnik: C11-60 n = 4 el. l = 0.40 m							0	
P	A			0.65	18	125	0.001	0.007	0.7	0.6	0	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											2116	

# Wyniki - Nastawy

Typ	Numer		Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	G	Kv	dP	Loka
	Pion	Dział.					[mm]	[kg/s]	[m3/h]	[Pa]	
Z		206	204	RTD-N-K	1.5	0.58	15	0.004	0.057	5968	Gałązka
Z			307	RTD-N-K	1	0.18	15	0.001	0.040	1879	Pod. do
Z			409	RTD-N-K	4	0.67	15	0.012	0.171	7180	Gałązka
Z			407	RTD-N-K	5.5	0.62	15	0.021	0.305	6635	Gałązka
Z			408	RTD-N-K	3.5	0.63	15	0.011	0.159	6742	Gałązka
Z			410	RTD-N-K	4	0.67	15	0.012	0.169	7186	Gałązka
Z			411	RTD-N-K	4	0.76	15	0.012	0.162	8122	Gałązka
Z			412	RTD-N-K	5.5	0.75	15	0.022	0.285	8028	Gałązka
Z			406	RTD-N-K	4	0.86	15	0.015	0.179	9308	Gałązka
Z			413	RTD-N-K	7	0.53	15	0.028	0.429	5716	Gałązka
Z			414	RTD-N-K	4.5	0.55	15	0.015	0.231	5880	Gałązka
Z			415	RTD-N-K	5.5	0.39	15	0.015	0.273	4194	Gałązka
Z			416	RTD-N-K	6	0.39	15	0.018	0.322	4194	Gałązka
Z			402	RTD-N-K	3.5	0.40	15	0.007	0.132	4343	Gałązka
Z			302	RTD-N-K	3.5	0.42	15	0.009	0.153	4372	Gałązka
Z			316	RTD-N-K	4.5	0.41	15	0.013	0.231	4346	Gałązka
Z			315	RTD-N-K	6	0.56	15	0.023	0.355	5899	Gałązka
Z			314	RTD-N-K	6	0.56	15	0.024	0.360	5929	Gałązka
Z			305	RTD-N-K	3.5	0.87	15	0.011	0.131	9121	Gałązka
Z			313	RTD-N-K	5.5	0.76	15	0.023	0.303	7990	Gałązka
Z			312	RTD-N-K	3.5	0.67	15	0.009	0.126	7094	Gałązka
Z			311	RTD-N-K	6.5	0.66	15	0.028	0.395	6897	Gałązka
Z			310	RTD-N-K	4	0.55	15	0.012	0.177	5746	Gałązka
Z			309	RTD-N-K	5	0.54	15	0.016	0.254	5687	Gałązka
Z			206	RTD-N-K	6	0.54	15	0.022	0.353	5535	Gałązka
Z			207	RTD-N-K	4	0.55	15	0.011	0.171	5688	Gałązka
Z			212	RTD-N-K	4	0.73	15	0.012	0.168	7483	Gałązka
Z			213	RTD-N-K	3.5	0.73	15	0.010	0.140	7505	Gałązka
Z			220	RTD-N-K	6	0.80	15	0.026	0.333	8238	Gałązka
Z			215	RTD-N-K	1	0.53	15	0.003	0.040	5539	Gałązka
Z			219	RTD-N-K	6.5	0.59	15	0.025	0.379	6076	Gałązka
Z			214	RTD-N-K	5	0.59	15	0.016	0.240	6099	Gałązka
Z			208	RTD-N-K	4	0.60	15	0.013	0.197	6184	Gałązka
Z			201	RTD-N-K	5.5	0.46	15	0.018	0.306	4670	Gałązka
Z			210	RTD-N-K	2	0.64	15	0.004	0.062	6563	Gałązka
Z			209	RTD-N-K	2	0.64	15	0.005	0.076	6552	Pod. do
Z			211	RTD-N-K	2	0.64	15	0.005	0.067	6556	Pod. do
Z			101	RTD-N-K	2	0.55	15	0.004	0.066	5565	Gałązka
Z			116	RTD-N-K	7	0.58	15	0.027	0.411	5755	Gałązka
Z			117	RTD-N-K	6	0.66	15	0.025	0.356	6570	Gałązka
Z			117	RTD-N-K	6	0.66	15	0.025	0.357	6562	Gałązka

# Wyniki - Nastawy

Typ	Numer		Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	G	Kv	dP	Loka
	Pion	Dział.					[mm]	[kg/s]	[m3/h]	[Pa]	
Z			118	RTD-N-K	4	0.89	15	0.014	0.170	8852	Gałązka
Z			115	RTD-N-K	4.5	0.89	15	0.017	0.207	8920	Gałązka
Z			114	RTD-N-K	4.5	0.77	15	0.015	0.203	7698	Gałązka
Z			113	RTD-N-K	5.5	0.70	15	0.020	0.275	6973	Gałązka
Z			112	RTD-N-K	6	0.64	15	0.024	0.352	6428	Gałązka
Z			308	RTD-N-K	3	0.59	15	0.007	0.104	6185	Gałązka
Z			405	RTD-N-K	2.5	0.57	15	0.007	0.099	6104	Pod. do
Z			404	RTD-N-K	2.5	0.57	15	0.005	0.081	6104	Pod. do
Z			403	RTD-N-K	3.5	0.57	15	0.011	0.158	6107	Pod. do
Z			304	RTD-N-K	3	0.57	15	0.008	0.114	5940	Gałązka
Z			303	RTD-N-K	2.5	0.57	15	0.007	0.100	5944	Gałązka
Z			107	RTD-N-K	1	0.57	15	0.003	0.040	5777	Gałązka



# **Materiały - Rury**

dn	Numer katalogowy	L	V	M	Cena	Uwagi
[mm]		[m]	[l]	[kg]	[zł]	
Symbol: MIEDZ		Producent:				
Rury miedziane wg. DIN 1786 (05.80), do kapilarnych połączeń lutowanych.						
15×1		3.6	0	1		
18×1		305.2	61	146		
22×1		66.2	21	39		
28×1.5		20.3	10	23		
35×1.5		4.7	4	7		
42×1.5		6.6	8	11		
Razem		406.5	104	227		
Razem		406.5	104	227		

**Materiały - Grzejniki**

Symbol	n/L	Ilość	dn	Pod.	V	M	Cena
	[szt/m]	[szt]	[mm]		[l]	[kg]	[zł]
Symbol: C11-60                      Producent: PURMO							
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Compact C11, ( dawniej Rettig-Purmo C11), wysokość H = 600 mm.							
C11-60	0.40	5	15	GDJ	7	39	
C11-60	0.50	1	15	GDJ	2	10	
C11-60	0.60	2	15	GDJ	4	23	
C11-60	0.70	1	15	GDJ	2	14	
C11-60	0.80	2	15	GDJ	5	31	
C11-60	0.90	5	15	GDJ	15	88	
C11-60	1.00	3	15	GDJ	10	59	
C11-60	1.10	5	15	GDJ	19	107	
C11-60	1.20	2	15	GDJ	8	47	
C11-60	1.40	6	15	GDJ	29	164	
C11-60	1.60	5	15	GDJ	27	156	
C11-60	1.80	3	15	GDJ	18	105	
C11-60	2.00	4	15	GDJ	27	156	
C11-60	2.30	2	15	GDJ	16	90	
C11-60	2.60	1	15	GDJ	9	51	
Razem	58.40	47			199	1139	
Symbol: SAN11 04                      Producent: PURMO							
Grzejnik łazienkowy PURMO Santorini, typ SAN11 04, ( dawniej PURMO SKALAR typ PS11 400), długość L = 400 mm wysokość H = 1134 mm.							
SAN11 04	0.40	3	15	DDV	11	27	
Razem	1.20	3			11	27	
Symbol: SAN11 05                      Producent: PURMO							
Grzejnik łazienkowy PURMO Santorini, typ SAN11 05, ( dawniej PURMO SKALAR typ PS11 500), długość L = 500 mm wysokość H = 1134 mm.							
SAN11 05	0.50	1	15	DDV	5	10	
Razem	0.50	1			5	10	
Symbol: SAN11 07                      Producent: PURMO							
Grzejnik łazienkowy PURMO Santorini, typ SAN11 07, ( dawniej PURMO SKALAR typ PS11 750), długość L = 750 mm wysokość H = 1134 mm.							
SAN11 07	0.75	2	15	DDV	13	28	
Razem	1.50	2			13	28	

---

**Materiały - Grzejniki**

---

Symbol	n/L	Ilość	dn	Pod.	V	M	Cena
	[szt/m]	[szt]	[mm]		[l]	[kg]	[zł]
<b>Razem</b>		53			227	1204	

# Materiały - Armatura

dn	Numer katalogowy	Ilość	Cena	Uwagi
[mm]		[szt.]	[zł]	
Armatura na rurach o symbolu MIEDZ				
Symbol: ŁUK90		Producent:		
Łuk 90 st. r/d >= 2.5.				
18		59		
22		4		
35		3		
42		6		
Razem		72		
Symbol: RTD-N-K		Producent: DANFOSS		
Zawór termostatyczny kątowy z nastawą wstępną, typ RTD-N, wykonanie standardowe (z niplami standardowymi).				
15	013L3703	53		
Razem		53		
Razem		125		