

Nazwa projektu:	PROJEKT INSTALACJI C.O. SEGMENT "B"
Lokalizacja....:	SKARŻYSKO KAMIENNA Ul. TYSIĄCLECIA 22
Projektant.....:	mgr inż. Wojciech Kwaśnik, mgr inż. Jarosław Religa
Data obliczeń :	Poniedziałek, 30 Listopada 2009, 11:00

Parametry czynnika grzejnego:

Tz, [°C].....:	75.00	Tp, [°C]:	60.00
Tprz, [°C].....:	58.67		
Rodz. czynnika:	Woda		

Parametry źródła ciepła:

Opór hydr.[Pa]:	500	Pojemność [l]:	100
-----------------	-----	----------------	-----

Informacje o typach rur:

Typ A:	74200S01	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]:	40413
Minimalny opór działki z grzejnikiem..... dPgmin,[Pa]:	2290
Całkowity strumień wody w instalacji..... Gc,[kg/s]:	2.250
Całkowita pojemność instalacji..... Vc,[l]:	1086
Obliczeniowa moc cieplna instalacji..... Qo,[W]:	141238
Moc tracona..... Qtr,[W]:	12582
Całk. moc przekazywana przez instalację..... Qcał,[W]:	153766

Pomieszczenia ogrzewane:

Przegrzewane...:	0	Nadmiar mocy,[W]:	1938
Niedogrzewane...:	0	Deficyt mocy,[W]:	89
Moc grzej..[W]:	132160	Zyski od przewodów,[W]:	10963

Pomieszczenia nieogrzewane:

Moc grzej..[W]:	0	Zyski od przewodów,[W]:	4162
-----------------	---	-------------------------	------

Grzejniki:

Przegrzewające:	0	Nadmiar mocy,[W]:	3651
Niedogrzewające	0	Deficyt mocy,[W]:	1769
Obl. moc,[W]...:	141273	Rzeczywista moc,[W]:	132160

Symbol	t <sub>i</sub>	Q <sub>o</sub>	Q <sub>zc</sub>	Q <sub>def</sub>	Q <sub>grz</sub>	Agrz
	[°C]	[W]	[W]	[W]	[W]	
01	12	0	1158	-1158	0	0.000
010	7	0	550	-550	0	0.000
011	16	502	32	-15	485	0.938
	C11-50	n = 7 el. l= 0.70 m			485	0.938
012	20	723	74	16	633	0.895
	C11-50	n = 9 el. l= 0.90 m			633	0.895
013	20	844	0	15	829	1.000
	C11-50	n = 12 el. l= 1.20 m			829	1.000
014	16	3412	613	11	2788	0.820
	C11-50	n = 9 el. l= 0.90 m			714	0.823
	C11-50	n = 9 el. l= 0.90 m			714	0.823
	C11-50	n = 9 el. l= 0.90 m			716	0.824
	C11-50	n = 8 el. l= 0.80 m			645	0.808
015	16	2618	381	-19	2256	0.856
	C11-50	n = 10 el. l= 1.00 m			783	0.860
	C11-50	n = 9 el. l= 0.90 m			702	0.847
	C11-50	n = 10 el. l= 1.00 m			771	0.859
016	16	619	34	-26	611	0.947
	C11-50	n = 8 el. l= 0.80 m			611	0.947
017	16	619	70	-3	552	0.887
	C11-50	n = 7 el. l= 0.70 m			552	0.887
018	16	829	88	-38	779	0.899
	C11-50	n = 10 el. l= 1.00 m			779	0.899
019	16	2544	211	7	2326	0.917
	C11-90	n = 9 el. l= 0.90 m			1163	0.917
	C11-90	n = 9 el. l= 0.90 m			1164	0.917
02	13	0	315	-315	0	0.000
03	20	1662	3690	-2028	0	0.000
07	20	380	73	-36	343	0.825
	C11-50	n = 6 el. l= 0.60 m			343	0.825
118	20	5306	430	-56	4932	0.920
	C22-50	n = 18 el. l= 1.80 m			1695	0.922
	C22-50	n = 16 el. l= 1.60 m			1540	0.915
	C22-50	n = 18 el. l= 1.80 m			1697	0.922
119	20	874	30	-34	878	0.967
	C11-50	n = 16 el. l= 1.60 m			878	0.967
120	20	4843	436	-48	4455	0.911
	C22-50	n = 16 el. l= 1.60 m			1538	0.914
	C22-50	n = 14 el. l= 1.40 m			1378	0.905
	C22-50	n = 16 el. l= 1.60 m			1538	0.914
121	20	837	31	13	793	0.962
	C11-50	n = 14 el. l= 1.40 m			793	0.962
122	20	736	30	-69	775	0.963
	C11-50	n = 14 el. l= 1.40 m			775	0.963

Symbol	ti	Qo	Qzc	Qdef	Qgrz	Agrz
	[°C]	[W]	[W]	[W]	[W]	
123	20	8498	679	-83	7902	0.921
	C22-50	n = 16 el. l= 1.60 m			1561	0.920
	C22-50	n = 16 el. l= 1.60 m			1568	0.920
	C22-50	n = 16 el. l= 1.60 m			1568	0.920
	C22-50	n = 16 el. l= 1.60 m			1570	0.920
	C22-50	n = 14 el. l= 1.40 m			1634	0.923
124	20	928	204	-51	775	0.792
	C11-50	n = 11 el. l= 1.10 m			775	0.792
125	20	933	30	-44	947	0.969
	C11-50	n = 14 el. l= 1.40 m			947	0.969
126	20	6482	632	-36	5886	0.903
	C22-50	n = 14 el. l= 1.40 m			1615	0.911
	C22-50	n = 11 el. l= 1.10 m			1329	0.894
	C22-50	n = 14 el. l= 1.40 m			1620	0.911
	C22-50	n = 11 el. l= 1.10 m			1322	0.893
127	20	863	31	11	821	0.964
	C11-50	n = 12 el. l= 1.20 m			821	0.964
128	20	6545	464	-30	6111	0.929
	C22-50	n = 14 el. l= 1.40 m			1623	0.933
	C22-50	n = 12 el. l= 1.20 m			1431	0.925
	C22-50	n = 14 el. l= 1.40 m			1623	0.933
	C22-50	n = 12 el. l= 1.20 m			1434	0.925
129	20	945	203	-34	776	0.793
	C11-50	n = 11 el. l= 1.10 m			776	0.793
130	20	1462	90	-20	1392	0.939
	C11-50	n = 10 el. l= 1.00 m			669	0.937
	C11-50	n = 11 el. l= 1.10 m			723	0.941
131	16	3689	509	-8	3188	0.862
	C11-50	n = 14 el. l= 1.40 m			849	0.870
	C11-50	n = 10 el. l= 1.00 m			780	0.860
	C11-90	n = 7 el. l= 0.70 m			799	0.863
	C11-90	n = 6 el. l= 0.60 m			760	0.857
217	20	6101	88	-43	6056	0.986
	C22-50	n = 23 el. l= 2.30 m			2094	0.986
	C22-50	n = 23 el. l= 2.30 m			2094	0.986
	C22-50	n = 20 el. l= 2.00 m			1867	0.985
218	20	1054	29	-48	1073	0.974
	C11-50	n = 20 el. l= 2.00 m			1073	0.974
219	20	5415	90	-81	5406	0.984
	C22-50	n = 20 el. l= 2.00 m			1855	0.984
	C22-50	n = 18 el. l= 1.80 m			1704	0.983
	C22-50	n = 20 el. l= 2.00 m			1847	0.984
220	20	1045	30	-35	1050	0.972
	C11-50	n = 16 el. l= 1.60 m			1050	0.972
221	20	1072	30	-56	1098	0.973
	C11-50	n = 20 el. l= 2.00 m			1098	0.973

Wyniki - Pomieszczenia

Symbol	ti	Qo	Qzc	Qdef	Qgrz	Agrz
	[°C]	[W]	[W]	[W]	[W]	
222	20	8512	121	-39	8430	0.986
	C22-50	n = 23 el. l= 2.30 m			2152	0.986
	C22-50	n = 23 el. l= 2.30 m			2170	0.986
	C22-50	n = 23 el. l= 2.30 m			2170	0.986
	C22-50	n = 20 el. l= 2.00 m			1937	0.985
223	20	1546	12	-20	1554	0.992
	C11-50	n = 23 el. l= 2.30 m			1554	0.992
224	20	1102	63	-17	1056	0.944
	C11-50	n = 16 el. l= 1.60 m			1056	0.944
225	20	933	30	-26	929	0.969
	C11-50	n = 14 el. l= 1.40 m			929	0.969
226	20	5460	91	-75	5444	0.984
	C22-50	n = 16 el. l= 1.60 m			1805	0.983
	C22-50	n = 16 el. l= 1.60 m			1819	0.984
	C22-50	n = 16 el. l= 1.60 m			1819	0.984
227	20	1062	30	-22	1054	0.972
	C11-50	n = 16 el. l= 1.60 m			1054	0.972
228	20	1057	30	-26	1053	0.972
	C11-50	n = 16 el. l= 1.60 m			1053	0.972
229	20	6951	121	-5	6835	0.983
	C22-50	n = 16 el. l= 1.60 m			1801	0.983
	C22-50	n = 14 el. l= 1.40 m			1617	0.982
	C22-50	n = 16 el. l= 1.60 m			1800	0.983
	C22-50	n = 14 el. l= 1.40 m			1617	0.982
230	20	1136	70	8	1058	0.938
	C11-50	n = 16 el. l= 1.60 m			1058	0.938
231	16	5386	77	-267	5576	0.986
	C33-50	n = 20 el. l= 2.00 m			2727	0.986
	C22-50	n = 23 el. l= 2.30 m			2849	0.987
41	20	1110	30	-31	1111	0.974
	C11-50	n = 20 el. l= 2.00 m			1111	0.974
42	20	3959	559	-14	3414	0.859
	C11-50	n = 18 el. l= 1.80 m			1033	0.860
	C11-50	n = 10 el. l= 1.00 m			689	0.860
	C11-50	n = 11 el. l= 1.10 m			641	0.851
	C11-50	n = 18 el. l= 1.80 m			1051	0.862
43	20	5355	1120	-59	4294	0.793
	C11-50	n = 12 el. l= 1.20 m			713	0.792
	C11-50	n = 12 el. l= 1.20 m			715	0.793
	C11-50	n = 12 el. l= 1.20 m			715	0.793
	C11-50	n = 12 el. l= 1.20 m			718	0.793
	C11-50	n = 12 el. l= 1.20 m			718	0.793
	C11-50	n = 12 el. l= 1.20 m			717	0.795
44	20	1946	300	-16	1662	0.847
	C11-50	n = 14 el. l= 1.40 m			830	0.847
	C11-50	n = 14 el. l= 1.40 m			832	0.847
45	20	742	197	-35	580	0.746
	C11-50	n = 8 el. l= 0.80 m			580	0.746

Symbol	ti	Qo	Qzc	Qdef	Qgrz	Agrz
	[°C]	[W]	[W]	[W]	[W]	
46	20	700	31	-20	689	0.957
	C11-50	n = 10 el. l= 1.00 m			689	0.957
47	20	5008	631	-169	4546	0.878
	C22-50	n = 12 el. l= 1.20 m			1450	0.873
	C22-50	n = 12 el. l= 1.20 m			1450	0.873
	C22-50	n = 14 el. l= 1.40 m			1646	0.887
48	20	915	208	-16	723	0.777
	C11-50	n = 10 el. l= 1.00 m			723	0.777
49	20	6689	400	-100	6389	0.941
	C22-50	n = 14 el. l= 1.40 m			1646	0.943
	C22-50	n = 14 el. l= 1.40 m			1646	0.943
	C22-50	n = 12 el. l= 1.20 m			1451	0.936
	C22-50	n = 14 el. l= 1.40 m			1646	0.943
50	20	3283	547	0	2736	0.833
	C11-50	n = 20 el. l= 2.00 m			1429	0.839
	C11-50	n = 18 el. l= 1.80 m			1307	0.827
51	18	6369	479	-45	5935	0.925
	C22-50	n = 16 el. l= 1.60 m			1564	0.929
	C11-50	n = 20 el. l= 2.00 m			1487	0.925
	C11-90	n = 14 el. l= 1.40 m			1530	0.927
	C11-90	n = 11 el. l= 1.10 m			1353	0.919
52	16	854	34	-25	845	0.961
	C11-50	n = 11 el. l= 1.10 m			845	0.961
53	20	480	143	6	331	0.698
	C11-50	n = 5 el. l= 0.50 m			331	0.698
54	12	0	110	-110	0	0.000

Wyniki - Grzejniki

Numer		Pom.	Typ grz.	n	L	Qobl	Qwym	Qrz	Qdef
Pion	Dział.			[el.]	[m]	[W]	[W]	[W]	[W]
17	5	011	C11-50	7	0.70	502	470	485	-15
2	4	012	C11-50	9	0.90	723	649	633	16
3	3	013	C11-50	12	1.20	844	844	829	15
3	4	014	C11-50	9	0.90	853	700	714	-14
4	3	014	C11-50	9	0.90	853	700	714	-14
4	4	014	C11-50	9	0.90	853	700	716	-16
5	3	014	C11-50	8	0.80	853	700	645	55
5	4	015	C11-50	10	1.00	872	745	783	-38
6	3	015	C11-50	9	0.90	872	745	702	43
6	4	015	C11-50	10	1.00	872	745	771	-26
7	3	016	C11-50	8	0.80	619	585	611	-26
7	4	017	C11-50	7	0.70	619	549	552	-3
8	3	018	C11-50	10	1.00	829	741	779	-38
2	3	019	C11-90	9	0.90	1272	1167	1163	4
8	4	019	C11-90	9	0.90	1272	1167	1164	3
16	5	07	C11-50	6	0.60	380	307	343	-36
11	103	118	C22-50	18	1.80	1767	1624	1695	-71
11	104	118	C22-50	16	1.60	1767	1624	1540	84
12	103	118	C22-50	18	1.80	1767	1624	1697	-74
12	104	119	C11-50	16	1.60	874	844	878	-34
13	103	120	C22-50	16	1.60	1613	1468	1538	-71
13	104	120	C22-50	14	1.40	1613	1468	1378	89
14	103	120	C22-50	16	1.60	1613	1468	1538	-70
14	104	121	C11-50	14	1.40	837	806	793	13
15	103	122	C11-50	14	1.40	736	706	775	-69
15	104	123	C22-50	16	1.60	1700	1564	1561	3
16	103	123	C22-50	16	1.60	1700	1564	1568	-4
16	104	123	C22-50	16	1.60	1700	1564	1568	-4
17	103	123	C22-50	16	1.60	1700	1564	1570	-7
17	104	123	C22-50	14	1.40	1700	1564	1634	-70
2	204	124	C11-50	11	1.10	928	724	775	-51
3	203	125	C11-50	14	1.40	933	903	947	-44
3	204	126	C22-50	14	1.40	1621	1463	1615	-153
4	203	126	C22-50	11	1.10	1621	1463	1329	134
4	204	126	C22-50	14	1.40	1621	1463	1620	-158
5	203	126	C22-50	11	1.10	1621	1463	1322	141
5	204	127	C11-50	12	1.20	863	832	821	11
6	203	128	C22-50	14	1.40	1636	1520	1623	-103
6	204	128	C22-50	12	1.20	1636	1520	1431	89
7	203	128	C22-50	14	1.40	1636	1520	1623	-102
7	204	128	C22-50	12	1.20	1636	1520	1434	86
8	203	129	C11-50	11	1.10	945	742	776	-34
9	103	130	C11-50	11	1.10	731	686	723	-37
9	104	130	C11-50	10	1.00	731	686	669	17
1	104	131	C11-50	10	1.00	922	795	780	15
2	203	131	C11-90	7	0.70	922	795	799	-4
8	204	131	C11-90	6	0.60	922	795	760	35
10	103	131	C11-50	14	1.40	922	795	849	-54

Wyniki - Grzejniki

Numer		Pom.	Typ grz.	n	L	Qobl	Qwym	Qrz	Qdef
Pion	Dział.			[el.]	[m]	[W]	[W]	[W]	[W]
11	203	217	C22-50	23	2.30	2032	2002	2094	-92
11	204	217	C22-50	23	2.30	2032	2002	2094	-92
12	203	217	C22-50	20	2.00	2032	2002	1867	135
12	204	218	C11-50	20	2.00	1054	1025	1073	-48
13	203	219	C22-50	20	2.00	1803	1773	1855	-81
13	204	219	C22-50	18	1.80	1803	1773	1704	69
14	203	219	C22-50	20	2.00	1803	1773	1847	-74
14	204	220	C11-50	16	1.60	1045	1015	1050	-35
15	203	221	C11-50	20	2.00	1072	1042	1098	-56
15	204	222	C22-50	23	2.30	2128	2098	2152	-54
16	203	222	C22-50	23	2.30	2128	2098	2170	-72
16	204	222	C22-50	23	2.30	2128	2098	2170	-72
17	203	222	C22-50	20	2.00	2128	2098	1937	160
17	204	223	C11-50	23	2.30	1546	1534	1554	-20
2	304	224	C11-50	16	1.60	1102	1039	1056	-17
3	303	225	C11-50	14	1.40	933	903	929	-26
3	304	226	C22-50	16	1.60	1818	1788	1805	-17
4	303	226	C22-50	16	1.60	1818	1788	1819	-31
4	304	226	C22-50	16	1.60	1818	1788	1819	-31
5	303	227	C11-50	16	1.60	1062	1032	1054	-22
5	304	228	C11-50	16	1.60	1057	1027	1053	-26
6	303	229	C22-50	16	1.60	1738	1708	1801	-93
6	304	229	C22-50	14	1.40	1738	1708	1617	90
7	303	229	C22-50	16	1.60	1738	1708	1800	-93
7	304	229	C22-50	14	1.40	1738	1708	1617	91
8	303	230	C11-50	16	1.60	1136	1066	1058	8
1	204	231	C22-50	23	2.30	2693	2655	2849	-195
10	203	231	C33-50	20	2.00	2693	2655	2727	-73
11	3	41	C11-50	20	2.00	1110	1080	1111	-31
11	4	42	C11-50	18	1.80	1188	1020	1033	-13
12	3	42	C11-50	10	1.00	792	680	689	-9
12	4	42	C11-50	11	1.10	792	680	641	39
13	3	42	C11-50	18	1.80	1188	1020	1051	-31
13	4	43	C11-50	12	1.20	894	707	713	-6
14	3	43	C11-50	12	1.20	894	707	715	-7
14	4	43	C11-50	12	1.20	894	707	715	-7
15	3	43	C11-50	12	1.20	894	707	718	-10
15	4	43	C11-50	12	1.20	894	707	718	-10
16	3	43	C11-50	12	1.20	884	699	717	-18
16	4	44	C11-50	14	1.40	973	823	830	-7
17	3	44	C11-50	14	1.40	973	823	832	-9
2	104	45	C11-50	8	0.80	742	545	580	-35
3	103	46	C11-50	10	1.00	700	669	689	-20
3	104	47	C22-50	12	1.20	1668	1458	1450	8
4	103	47	C22-50	12	1.20	1668	1458	1450	7
4	104	47	C22-50	14	1.40	1668	1458	1646	-188
5	103	48	C11-50	10	1.00	915	707	723	-16
5	104	49	C22-50	14	1.40	1672	1572	1646	-74

# Wyniki - Grzejniki

Numer		Pom.	Typ grz.	n	L	Qobl	Qwym	Qrz	Qdef
Pion	Dział.			[el.]	[m]	[W]	[W]	[W]	[W]
6	103	49	C22-50	14	1.40	1672	1572	1646	-74
6	104	49	C22-50	12	1.20	1672	1572	1451	121
7	103	49	C22-50	14	1.40	1672	1572	1646	-74
7	104	50	C11-50	20	2.00	1642	1368	1429	-61
8	103	50	C11-50	18	1.80	1642	1368	1307	61
1	4	51	C11-50	20	2.00	1592	1473	1487	-14
2	103	51	C11-90	14	1.40	1592	1473	1530	-58
8	104	51	C11-90	11	1.10	1592	1473	1353	119
10	3	51	C22-50	16	1.60	1592	1473	1564	-92
17	4	52	C11-50	11	1.10	854	820	845	-25
9	3	53	C11-50	5	0.50	480	337	331	6



**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: 4 w pomieszczeniu .....:									51
dPcz =		40127 Pa		dPgr =		214 Pa		dH =		3.25 m Lob = 46.3 m	
Z	A			1.05	65	141238	2.250	0.621	70.2	0.0	74
Z	A			4.40	50	70338	1.120	0.521	69.6	103.7	14377
				ASV-I-G nastawa 1.4 dn 50 mm							
				Kv = 11.140 m3/h							
Z	A	R	6	5.12	32	24501	0.390	0.396	67.5	3.5	619
Z	A	R	7	5.80	25	14610	0.233	0.411	103.7	1.0	686
Z	A	R	8	8.80	20	5207	0.083	0.232	47.8	1.1	451
Z	A	1	1	1.55	20	5207	0.083	0.232	47.8	0.3	82
Z	A	1	4	0.50	10	1592	0.025	0.212	83.0	734.2	16543
				RA-N-P nastawa 5 dn 10 mm							
				autorytet 0.46 Kv = 0.231 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 20 el. l = 2.00 m							173
P	A	1	4	0.50	10	1592	0.025	0.210	85.1	14.0	353
P	A	1	1	1.45	20	5207	0.083	0.230	49.1	0.3	79
P	A	1	1	2.85	20	5207	0.083	0.230	49.1	1.6	184
P	A	R	7	5.75	25	14610	0.233	0.407	105.5	1.5	731
P	A	R	6	5.80	32	24501	0.390	0.392	68.7	0.5	437
P	A			1.24	32	31926	0.509	0.511	113.4	4.0	662
P	A			0.70	50	70338	1.120	0.516	70.5	34.3	4623
				ASV-PV50G 75 nastawa 20 dn 50 mm							
				dPst = 35.00 kPa Kv = 19.754 m3/h							
P	A			0.75	65	141238	2.250	0.615	70.9	0.0	53

Pion 1				Obieg przez grzejnik: 104 w pomieszczeniu .....							131			
dPcz =		40344 Pa		dPgr =		430 Pa		dH =		6.45 m		Lob =	52.7 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												16289		
Z	A	1	2	3.20	15	3615	0.058	0.294	109.9	1.0	395			
Z	A	1	104	0.50	10	922	0.015	0.123	30.6	2160.3	16292			
				RA-N-P nastawa 3.25 dn 10 mm										
				autorytet 0.46 Kv = 0.134 m3/h										
				Grzejnik: C11-50 n = 10 el. l = 1.00 m							58			
P	A	1	104	0.50	10	922	0.015	0.122	25.1	14.0	117			
P	A	1	2	3.20	15	3615	0.058	0.291	112.8	1.5	424			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												6769		

Pion 1				Obieg przez grzejnik: 204 w pomieszczeniu .....							231			
dPcz =		40560 Pa		dPgr =		646 Pa		dH =		9.65 m		Lob =	59.1 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												16684		
Z	A	1	2	3.20	15	2693	0.043	0.219	63.5	0.5	215			
Z	A	1	204	0.50	15	2693	0.043	0.219	63.6	649.5	15560			
				RA-N-P nastawa 6 dn 15 mm										
				autorytet 0.43 Kv = 0.402 m3/h										
				Grzejnik: C22-50 n = 23 el. l = 2.30 m							258			
P	A	1	204	0.50	15	2693	0.043	0.217	65.5	16.8	427			
P	A	1	102	3.20	15	2693	0.043	0.217	65.5	0.5	221			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												7193		

**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 2		Obieg przez grzejnik: 3 w pomieszczeniu .....:								019	
dPcz =		38893 Pa		dPgr =		-1020 Pa		dH = -16.60 m		Lob = 90.7 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											74
Z	A			0.40	50	70900	1.129	0.525	70.7	2.0	304
Z	A			28.30	50	70900	1.129	0.525	70.7	73.5	12139
				ASV-I-G nastawa 1.8 dn 50 mm							
				Kv = 13.100 m3/h							
Z	A	L	3	1.50	32	28570	0.455	0.461	90.5	3.5	508
Z	A	L	2	5.90	25	16651	0.265	0.468	133.1	1.0	895
Z	A	L	1	0.30	20	7282	0.116	0.325	89.5	1.0	80
Z	A	L	1	5.90	20	7282	0.116	0.325	89.5	0.1	536
Z	A	2	2	1.95	10	1995	0.032	0.266	126.2	3.5	370
Z	A	2	3	0.50	10	1272	0.020	0.169	54.9	1005.1	14447
				RA-N-P nastawa 4.25 dn 10 mm							
				autorytet 0.42 Kv = 0.197 m3/h							
				Grzejnik: C11-90 n = 9 el. l = 0.90 m							110
P	A	2	3	0.50	10	1272	0.020	0.168	56.5	15.5	248
P	A	2	102	2.40	10	1995	0.032	0.264	129.0	4.0	449
P	A	2	1	5.90	20	7282	0.116	0.322	91.3	1.6	624
P	A	L	2	5.60	25	16651	0.265	0.464	135.0	1.5	918
P	A	L	3	1.10	32	28570	0.455	0.457	91.7	0.0	101
P	A	L	4	1.16	32	28570	0.455	0.457	91.7	4.0	525
P	A			27.15	50	70900	1.129	0.521	71.5	31.5	6218
				ASV-PV50G 75 nastawa 20 dn 50 mm							
				dPst = 35.00 kPa Kv = 19.998 m3/h							
P	A			0.35	50	70900	1.129	0.521	71.5	2.0	296
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											53

Pion 2				Obieg przez grzejnik: 4							w pomieszczeniu .....:			012
dPcz = 38882 Pa				dPgr = -1032 Pa			dH = -16.80 m			Lob = 91.1 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											14905			
Z	A	2	2	0.40	10	723	0.012	0.096	14.7	0.5	8			
Z	A	2	4	0.50	10	723	0.012	0.096	14.5	3165.2	14671			
				RA-N-P nastawa 3 dn 10 mm										
				autorytet 0.43 Kv = 0.111 m3/h										
				Grzejnik: C11-50 n = 9 el. l = 0.90 m							36			
P	A	2	4	0.50	10	723	0.012	0.096	10.9	16.0	79			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											9183			

Pion 2				Obieg przez grzejnik: 103 w pomieszczeniu .....:							51
dPcz =		39204 Pa		dPgr =		-710 Pa		dH = -11.47 m		Lob = 92.0 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											14536
Z	A	2	2	1.18	20	5287	0.084	0.236	49.1	3.0	141
Z	A	2	2	2.00	20	4545	0.072	0.203	37.1	0.5	84
Z	A	2	103	0.50	10	1592	0.025	0.212	83.0	666.5	15015
				RA-N-P nastawa 5 dn 10 mm							
				autorytet 0.43 Kv = 0.242 m3/h							
				Grzejnik: C11-90 n = 14 el. l = 1.40 m							173

# 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	2	103	0.25	10	1592	0.025	0.210	85.3	13.0	310
P	A	2	102	1.60	20	4545	0.072	0.201	38.2	0.5	71
P	A	2	102	1.13	20	5287	0.084	0.234	50.4	3.0	139
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											8734

Pion 2				Obieg przez grzejnik: 104 w pomieszczeniu .....							45
dPcz =		39088 Pa		dPgr =		-825 Pa		dH = -13.27 m		Lob = 88.7 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											14677
Z	A	2	104	0.50	10	742	0.012	0.099	16.1	3158.6	15427
				RA-N-P nastawa 3 dn 10 mm							
				autorytet 0.45 Kv = 0.111 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 8 el. l = 0.80 m							38
P	A	2	104	0.50	10	742	0.012	0.098	12.1	14.0	74
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											8873

Pion 2				Obieg przez grzejnik: 203 w pomieszczeniu .....:							131
dPcz = 39398 Pa				dPgr = -515 Pa		dH = -8.32 m		Lob = 98.6 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											14761
Z	A	2	2	1.20	15	2952	0.047	0.240	75.3	1.0	119
Z	A	2	102	1.95	15	2024	0.032	0.164	37.5	0.5	80
Z	A	2	203	0.50	10	922	0.015	0.123	30.4	2002.3	15090
				RA-N-P nastawa 3.4 dn 10 mm							
				autorytet 0.43 Kv = 0.140 m3/h							
				Grzejnik: C11-90 n = 7 el. l = 0.70 m							58
P	A	2	203	0.50	10	922	0.015	0.122	24.5	13.5	113
P	A	2	202	1.55	15	2024	0.032	0.163	38.8	0.5	67
P	A	2	102	1.60	15	2952	0.047	0.238	77.3	1.5	166
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											8944

Pion 2				Obieg przez grzejnik: 204 w pomieszczeniu .....							124
dPcz =		39289 Pa		dPgr =		-624 Pa		dH = -10.07 m		Lob = 95.1 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											14881
Z	A	2	204	0.50	10	928	0.015	0.124	31.0	1980.0	15121
				RA-N-P nastawa 3.4 dn 10 mm							
				autorytet 0.44 Kv = 0.140 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 11 el. l = 1.10 m							59
P	A	2	204	0.50	10	928	0.015	0.123	25.8	14.0	119
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											9111

Pion 2				Obieg przez grzejnik: 304 w pomieszczeniu .....							224
dPcz =		39490 Pa		dPgr =		-423 Pa		dH = -6.87 m		Lob = 101.5 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											14960
Z	A	2	102	1.25	10	1102	0.018	0.147	42.3	1.0	64
Z	A	2	304	0.50	10	1102	0.018	0.147	42.4	1396.2	15018
				RA-N-P nastawa 3.75 dn 10 mm							
				autorytet 0.43 Kv = 0.167 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 16 el. l = 1.60 m							82
P	A	2	304	0.50	10	1102	0.018	0.145	41.6	14.3	172

**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	2	202	1.65	15	1102	0.018	0.089	8.5	0.5	16
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											9177

Pion 3				Obieg przez grzejnik: 3 w pomieszczeniu .....:							013
dPcz =		38883 Pa		dPgr =		-1030 Pa		dH = -16.80 m		Lob = 80.5 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											13920
Z	A	3	102	0.25	20	9369	0.149	0.418	144.4	1.6	180
Z	A	3	102	0.35	10	1697	0.027	0.226	93.4	1.5	71
Z	A	3	102	2.60	10	1697	0.027	0.226	93.4	0.3	250
Z	A	3	3	0.42	10	844	0.013	0.112	24.3	2491.7	15744
				RA-N-P nastawa 3.25 dn 10 mm							
				autorytet 0.46 Kv = 0.125 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 12 el. l = 1.20 m							48
P	A	3	3	0.40	10	844	0.013	0.111	17.4	15.5	104
P	A	3	102	2.65	10	1697	0.027	0.224	95.8	0.3	261
P	A	3	102	0.35	10	1697	0.027	0.224	95.8	1.0	59
P	A	3	102	0.25	20	9369	0.149	0.414	146.8	1.1	135
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											8110

Pion 3				Obieg przez grzejnik: 4							w pomieszczeniu .....:			014
dPcz =		38881 Pa		dPgr =		-1032 Pa		dH = -16.80 m		Lob =		80.7 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												14422		
Z	A	3	4	0.50	10	853	0.014	0.114	25.1	2437.3	15733			
				RA-N-P nastawa 3.25 dn 10 mm										
				autorytet 0.46 Kv = 0.127 m3/h										
				Grzejnik: C11-50 n = 9 el. l = 0.90 m							50			
P	A	3	4	0.50	10	853	0.014	0.113	19.2	16.0	112			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												8566		

Pion 3				Obieg przez grzejnik: 103 w pomieszczeniu .....:							46
dPcz =		39093 Pa		dPgr =		-820 Pa		dH = -13.27 m		Lob = 76.6 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											14100
Z	A	3	102	0.93	20	7672	0.122	0.342	98.8	0.5	121
Z	A	3	103	0.50	10	700	0.011	0.093	13.0	3776.7	16413
				RA-N-P nastawa 2.75 dn 10 mm							
				autorytet 0.48 Kv = 0.102 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 10 el. l = 1.00 m							33
P	A	3	103	0.50	10	700	0.011	0.092	10.1	13.5	63
P	A	3	102	0.88	20	7672	0.122	0.339	100.8	0.5	117
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											8246

Pion 3				Obieg przez grzejnik: 104 w pomieszczeniu .....:							47
dPcz =		39091 Pa		dPgr =		-822 Pa		dH = -13.27 m		Lob = 76.6 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											14221
Z	A	3	104	0.50	10	1668	0.027	0.222	90.4	646.4	15983
				RA-N-P nastawa 5 dn 10 mm							
				autorytet 0.46 Kv = 0.246 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 12 el. l = 1.20 m							136

# 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	3	104	0.50	10	1668	0.027	0.220	92.5	14.0	387
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											8363

Pion 3				Obieg przez grzejnik: 203 w pomieszczeniu .....:							125
dPcz =		39304 Pa		dPgr =		-609 Pa		dH = -10.07 m		Lob = 83.0 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											14221
Z	A	3	102	3.20	20	5305	0.085	0.237	49.4	1.0	186
Z	A	3	203	0.50	10	933	0.015	0.124	31.3	2094.6	16170
				RA-N-P nastawa 3.25 dn 10 mm							
				autorytet 0.47 Kv = 0.137 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 14 el. l = 1.40 m							59
P	A	3	203	0.50	10	933	0.015	0.123	24.5	13.5	115
P	A	3	102	3.20	20	5305	0.085	0.234	50.8	1.0	190
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											8363

Pion 3				Obieg przez grzejnik: 204 w pomieszczeniu .....							126
dPcz =		39304 Pa		dPgr =		-609 Pa		dH = -10.07 m		Lob = 83.0 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											14407
Z	A	3	204	0.50	10	1621	0.026	0.216	85.8	679.4	15850
				RA-N-P nastawa 5 dn 10 mm							
				autorytet 0.46 Kv = 0.240 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 14 el. l = 1.40 m							128
P	A	3	204	0.50	10	1621	0.026	0.214	88.2	14.0	366
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											8553

Pion 3				Obieg przez grzejnik: 303 w pomieszczeniu .....							225
dPcz =		39508 Pa		dPgr =		-406 Pa		dH = -6.87 m		Lob = 89.4 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											14407
Z	A	3	102	3.20	15	2751	0.044	0.224	66.0	1.5	249
Z	A	3	303	0.50	10	933	0.015	0.124	31.3	2053.2	15835
				RA-N-P nastawa 3.4 dn 10 mm							
				autorytet 0.45 Kv = 0.138 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 14 el. l = 1.40 m							59
P	A	3	303	0.50	10	933	0.015	0.123	24.1	16.5	137
P	A	3	202	3.20	15	2751	0.044	0.222	68.0	2.0	267
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											8553

Pion 3				Obieg przez grzejnik: 304 w pomieszczeniu .....:							226
dPcz =		39507 Pa		dPgr =		-406 Pa		dH = -6.87 m		Lob = 89.4 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											14656
Z	A	3	304	0.50	10	1818	0.029	0.242	106.3	521.9	15325
				RA-N-P nastawa 5.5 dn 10 mm							
				autorytet 0.44 Kv = 0.274 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 16 el. l = 1.60 m							161
P	A	3	304	0.50	10	1818	0.029	0.240	109.2	17.0	545
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											8820

**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: 3 w pomieszczeniu .....:								014	
dPcz =		38894 Pa		dPgr =		-1020 Pa		dH = -16.80 m		Lob = 69.4 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											13025
Z	A	4	102	0.25	25	11919	0.190	0.335	70.5	1.7	110
Z	A	4	102	0.50	10	1706	0.027	0.227	94.3	1.5	86
Z	A	4	102	2.60	10	1706	0.027	0.227	94.3	0.3	253
Z	A	4	3	0.41	10	853	0.014	0.114	25.0	2734.6	17647
				RA-N-P		nastawa 3		dn 10 mm			
						autorytet 0.52		Kv = 0.120 m3/h			
				Grzejnik: C11-50		n = 9 el.		l = 0.90 m		50	
P	A	4	3	0.39	10	853	0.014	0.113	19.2	15.0	103
P	A	4	102	2.70	10	1706	0.027	0.225	96.5	0.3	268
P	A	4	102	0.50	10	1706	0.027	0.225	96.5	1.0	74
P	A	4	102	0.30	25	11919	0.190	0.332	71.8	1.2	85
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											7193

Pion 4				Obieg przez grzejnik: 4							w pomieszczeniu .....:			014
dPcz = 38893 Pa				dPgr = -1020 Pa			dH = -16.80 m			Lob = 69.2 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											13474			
Z	A	4	4	0.29	10	853	0.014	0.114	25.0	2734.3	17642			
				RA-N-P nastawa 3 dn 10 mm										
				autorytet 0.52 Kv = 0.120 m3/h										
				Grzejnik: C11-50 n = 9 el. l = 0.90 m							50			
P	A	4	4	0.31	10	853	0.014	0.113	19.3	16.0	108			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											7620			

Pion 4				Obieg przez grzejnik: 103 w pomieszczeniu .....							47
dPcz = 39088 Pa				dPgr = -825 Pa		dH = -13.27 m			Lob = 65.1 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											13135
Z	A	4	102	0.93	25	10213	0.163	0.287	52.7	0.5	70
Z	A	4	103	0.50	10	1668	0.027	0.222	90.4	729.4	18029
				RA-N-P nastawa 5 dn 10 mm							
				autorytet 0.52 Kv = 0.232 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 12 el. l = 1.20 m							136
P	A	4	103	0.50	10	1668	0.027	0.220	92.5	13.5	375
P	A	4	102	0.83	25	10213	0.163	0.285	53.8	0.5	65
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											7278

Pion 4				Obieg przez grzejnik: 104 w pomieszczeniu .....							47
dPcz =		39090 Pa		dPgr =		-824 Pa		dH = -13.27 m		Lob = 65.1 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											13205
Z	A	4	104	0.50	10	1668	0.027	0.222	90.4	729.0	18019
				RA-N-P nastawa 5 dn 10 mm							
				autorytet 0.52 Kv = 0.232 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 14 el. l = 1.40 m							136
P	A	4	104	0.50	10	1668	0.027	0.220	92.8	14.0	387
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											7343

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: 203 w pomieszczeniu .....:									126
dPcz =		39287 Pa		dPgr =		-626 Pa		dH = -10.07 m		Lob = 71.5 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											13205
Z	A	4	102	3.20	20	6877	0.110	0.307	80.4	1.5	328
Z	A	4	203	0.50	10	1621	0.026	0.216	85.8	753.4	17574
				RA-N-P nastawa 5 dn 10 mm							
				autorytet 0.51 Kv = 0.228 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 11 el. l = 1.10 m							128
P	A	4	203	0.50	10	1621	0.026	0.214	87.7	13.5	355
P	A	4	102	3.20	20	6877	0.110	0.304	82.1	2.0	355
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											7343

Pion 4				Obieg przez grzejnik: 204 w pomieszczeniu .....							126
dPcz =		39290 Pa		dPgr =		-624 Pa		dH = -10.07 m		Lob = 71.5 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											13533
Z	A	4	204	0.50	10	1621	0.026	0.216	85.8	753.0	17565
				RA-N-P nastawa 5 dn 10 mm							
				autorytet 0.51 Kv = 0.228 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 14 el. l = 1.40 m							128
P	A	4	204	0.50	10	1621	0.026	0.214	88.2	14.0	366
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											7698

Pion 4				Obieg przez grzejnik: 303 w pomieszczeniu .....							226
dPcz = 39491 Pa				dPgr = -422 Pa		dH = -6.87 m		Lob = 77.9 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											13533
Z	A	4	102	3.20	15	3636	0.058	0.295	111.2	1.5	421
Z	A	4	303	0.50	10	1818	0.029	0.242	106.3	568.6	16697
				RA-N-P nastawa 5.25 dn 10 mm							
				autorytet 0.47 Kv = 0.263 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 16 el. l = 1.60 m							161
P	A	4	303	0.50	10	1818	0.029	0.240	109.1	16.5	531
P	A	4	202	3.20	15	3636	0.058	0.293	113.8	2.0	450
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											7698

Pion 4				Obieg przez grzejnik: 304 w pomieszczeniu .....:							226
dPcz =		39491 Pa		dPgr =		-422 Pa		dH = -6.87 m		Lob = 77.9 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											13954
Z	A	4	304	0.50	10	1818	0.029	0.242	106.3	568.1	16683
				RA-N-P nastawa 5.25 dn 10 mm							
				autorytet 0.47 Kv = 0.263 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 16 el. l = 1.60 m							161
P	A	4	304	0.50	10	1818	0.029	0.240	109.1	17.0	545
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											8148

Pion 5				Obieg przez grzejnik: 3				w pomieszczeniu .....:				014
dPcz =		38891 Pa		dPgr =		-1022 Pa		dH = -16.80 m		Lob =		73.6 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											12517	
Z	A	L	4	4.50	32	42330	0.674	0.683	192.8	3.5	1685	

**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	5	102	0.25	20	8915	0.142	0.398	131.4	1.6	163
Z	A	5	102	0.40	10	1725	0.027	0.230	96.2	1.5	78
Z	A	5	102	2.60	10	1725	0.027	0.230	96.3	0.3	258
Z	A	5	3	0.50	10	853	0.014	0.114	25.1	2387.3	15410
				RA-N-P nastawa 3.25 dn 10 mm							
				autorytet 0.45 Kv = 0.128 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 8 el. l = 0.80 m							50
P	A	5	3	0.50	10	853	0.014	0.113	19.9	15.5	109
P	A	5	102	2.70	10	1725	0.027	0.228	98.4	0.3	274
P	A	5	102	0.40	10	1725	0.027	0.228	98.4	1.0	65
P	A	5	102	0.30	20	8915	0.142	0.394	133.5	1.1	129
P	A	L	4	3.44	32	42330	0.674	0.678	194.4	4.0	1586
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											6567

Pion 5				Obieg przez grzejnik: 4 w pomieszczeniu .....							015
dPcz =		38893 Pa		dPgr =		-1020 Pa		dH = -16.80 m		Lob = 73.6 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											14701
Z	A	5	4	0.50	10	872	0.014	0.116	26.6	2284.2	15402
				RA-N-P nastawa 3.25 dn 10 mm							
				autorytet 0.45 Kv = 0.131 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 10 el. l = 1.00 m							52
P	A	5	4	0.50	10	872	0.014	0.115	20.3	16.0	117
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											8621

Pion 5				Obieg przez grzejnik: 103 w pomieszczeniu .....							48
dPcz =		39087 Pa		dPgr =		-827 Pa		dH = -13.27 m		Lob = 69.2 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											14365
Z	A	5	102	0.93	20	7190	0.115	0.321	87.4	0.5	107
Z	A	5	103	0.50	10	915	0.015	0.122	30.1	2162.3	16064
				RA-N-P nastawa 3.25 dn 10 mm							
				autorytet 0.47 Kv = 0.134 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 10 el. l = 1.00 m							57
P	A	5	103	0.50	10	915	0.015	0.121	25.3	13.5	112
P	A	5	102	0.83	20	7190	0.115	0.318	89.2	0.5	99
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											8283

Pion 5				Obieg przez grzejnik: 104 w pomieszczeniu .....							49
dPcz =		39089 Pa		dPgr =		-825 Pa		dH = -13.27 m		Lob = 69.2 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											14472
Z	A	5	104	0.50	10	1672	0.027	0.223	90.9	631.8	15709
				RA-N-P nastawa 5 dn 10 mm							
				autorytet 0.45 Kv = 0.249 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 14 el. l = 1.40 m							137
P	A	5	104	0.50	10	1672	0.027	0.221	93.3	14.0	389
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											8382



# 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 5		Obieg przez grzejnik: 203 w pomieszczeniu .....:									126
dPcz =		39285 Pa		dPgr =		-629 Pa		dH = -10.07 m		Lob = 75.6 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											14472
Z	A	5	102	3.20	20	4603	0.073	0.205	38.0	1.0	143
Z	A	5	203	0.50	10	1621	0.026	0.216	85.8	671.3	15660
				RA-N-P nastawa 5 dn 10 mm							
				autorytet 0.45 Kv = 0.242 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 11 el. l = 1.10 m							128
P	A	5	203	0.50	10	1621	0.026	0.214	87.7	13.5	355
P	A	5	102	3.20	20	4603	0.073	0.203	39.1	1.0	146
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											8382

Pion 5				Obieg przez grzejnik: 204 w pomieszczeniu .....							127
dPcz =		39287 Pa		dPgr =		-627 Pa		dH = -10.07 m		Lob = 75.6 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											14614
Z	A	5	204	0.50	10	863	0.014	0.115	25.7	2422.2	15993
				RA-N-P nastawa 3.25 dn 10 mm							
				autorytet 0.46 Kv = 0.127 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 12 el. l = 1.20 m							51
P	A	5	204	0.50	10	863	0.014	0.114	18.8	14.0	101
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											8528

Pion 5				Obieg przez grzejnik: 303 w pomieszczeniu .....							227
dPcz = 39493 Pa				dPgr = -420 Pa		dH = -6.87 m		Lob = 82.0 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											14614
Z	A	5	102	3.20	15	2119	0.034	0.172	40.8	1.5	153
Z	A	5	303	0.50	10	1062	0.017	0.141	39.6	1542.2	15409
				RA-N-P nastawa 3.75 dn 10 mm							
				autorytet 0.44 Kv = 0.159 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 16 el. l = 1.60 m							77
P	A	5	303	0.50	10	1062	0.017	0.140	37.2	15.5	171
P	A	5	202	3.20	10	2119	0.034	0.280	145.1	2.0	542
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											8528

Pion 5				Obieg przez grzejnik: 304 w pomieszczeniu .....							228
dPcz =		39494 Pa		dPgr =		-420 Pa		dH = -6.87 m		Lob = 82.0 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											14767
Z	A	5	304	0.50	10	1057	0.017	0.141	39.3	1556.6	15406
				RA-N-P nastawa 3.75 dn 10 mm							
				autorytet 0.44 Kv = 0.159 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 16 el. l = 1.60 m							76
P	A	5	304	0.50	10	1057	0.017	0.139	36.6	16.0	174
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											9070

Pion 6				Obieg przez grzejnik: 3						w pomieszczeniu .....:				015	
dPcz =		38885 Pa			dPgr =		-1028 Pa		dH = -16.80 m		Lob =		86.0 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												14202			
Z	A	L	5	6.30	32	33416	0.532	0.539	122.2	0.5	843				

**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	6	102	0.25	25	11836	0.189	0.333	69.6	1.7	109
Z	A	6	102	0.30	10	1744	0.028	0.232	98.2	1.5	70
Z	A	6	102	2.60	10	1744	0.028	0.232	98.2	0.3	263
Z	A	6	3	0.50	10	872	0.014	0.116	26.4	2050.1	13810
				RA-N-P nastawa 3.4 dn 10 mm							
				autorytet 0.40 Kv = 0.138 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 9 el. l = 0.90 m							52
P	A	6	3	0.50	10	872	0.014	0.115	20.6	15.5	113
P	A	6	102	2.70	10	1744	0.028	0.230	100.6	0.3	280
P	A	6	102	0.30	10	1744	0.028	0.230	100.8	1.0	57
P	A	6	102	0.30	25	11836	0.189	0.330	70.9	1.2	84
P	A	L	5	6.30	32	33416	0.532	0.535	123.6	0.5	850
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											8153

Pion 6				Obieg przez grzejnik: 4							w pomieszczeniu .....			015
dPcz =		38886 Pa		dPgr =		-1027 Pa		dH = -16.80 m		Lob =		85.6 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												15486		
Z	A	6	4	0.29	10	872	0.014	0.116	26.4	2052.1	13818			
				RA-N-P nastawa 3.4 dn 10 mm										
				autorytet 0.40 Kv = 0.138 m3/h										
				Grzejnik: C11-50 n = 10 el. l = 1.00 m							52			
P	A	6	4	0.32	10	872	0.014	0.115	20.0	15.0	106			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												9424		

Pion 6				Obieg przez grzejnik: 103 w pomieszczeniu .....							49
dPcz =		39090 Pa		dPgr =		-823 Pa		dH = -13.27 m		Lob = 81.8 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											15153
Z	A	6	102	0.93	25	10093	0.161	0.284	51.5	0.5	68
Z	A	6	103	0.50	10	1672	0.027	0.223	90.9	571.1	14204
				RA-N-P nastawa 5.25 dn 10 mm							
				autorytet 0.41 Kv = 0.262 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 14 el. l = 1.40 m							137
P	A	6	103	0.50	10	1672	0.027	0.221	93.3	13.5	377
P	A	6	102	0.83	25	10093	0.161	0.281	52.6	0.5	63
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											9087

Pion 6				Obieg przez grzejnik: 104 w pomieszczeniu .....							49
dPcz =		39089 Pa		dPgr =		-825 Pa		dH = -13.27 m		Lob = 81.8 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											15221
Z	A	6	104	0.50	10	1672	0.027	0.223	90.9	570.6	14190
				RA-N-P nastawa 5.25 dn 10 mm							
				autorytet 0.41 Kv = 0.262 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 12 el. l = 1.20 m							137
P	A	6	104	0.50	10	1672	0.027	0.221	93.0	14.0	390
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											9151

# 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 6		Obieg przez grzejnik: 203 w pomieszczeniu .....:									128
dPcz =		39290 Pa		dPgr =		-623 Pa		dH = -10.07 m		Lob = 88.2 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											15221
Z	A	6	102	3.20	20	6748	0.107	0.301	77.6	1.5	316
Z	A	6	203	0.50	10	1636	0.026	0.218	87.3	578.5	13768
				RA-N-P nastawa 5.25 dn 10 mm							
				autorytet 0.40 Kv = 0.260 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 14 el. l = 1.40 m							131
P	A	6	203	0.50	10	1636	0.026	0.216	89.8	13.5	361
P	A	6	102	3.20	20	6748	0.107	0.298	79.3	2.0	343
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											9151

Pion 6				Obieg przez grzejnik: 204 w pomieszczeniu .....							128
dPcz =		39289 Pa		dPgr =		-624 Pa		dH = -10.07 m		Lob = 88.2 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											15537
Z	A	6	204	0.50	10	1636	0.026	0.218	87.3	577.9	13754
				RA-N-P nastawa 5.25 dn 10 mm							
				autorytet 0.40 Kv = 0.260 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 12 el. l = 1.20 m							131
P	A	6	204	0.50	10	1636	0.026	0.216	89.4	14.0	373
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											9493

Pion 6				Obieg przez grzejnik: 303 w pomieszczeniu .....							229
dPcz =		39490 Pa		dPgr =		-423 Pa		dH = -6.87 m		Lob = 94.6 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											15537
Z	A	6	102	3.20	15	3476	0.055	0.282	102.1	1.5	387
Z	A	6	303	0.50	10	1738	0.028	0.231	97.7	485.4	13027
				RA-N-P nastawa 5.5 dn 10 mm							
				autorytet 0.37 Kv = 0.285 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 16 el. l = 1.60 m							147
P	A	6	303	0.50	10	1738	0.028	0.229	100.5	16.5	485
P	A	6	202	3.20	15	3476	0.055	0.280	104.6	2.0	413
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											9493

Pion 6				Obieg przez grzejnik: 304 w pomieszczeniu .....							229
dPcz =		39489 Pa		dPgr =		-425 Pa		dH = -6.87 m		Lob = 94.6 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											15924
Z	A	6	304	0.50	10	1738	0.028	0.231	97.7	484.8	13012
				RA-N-P nastawa 5.5 dn 10 mm							
				autorytet 0.37 Kv = 0.285 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 14 el. l = 1.40 m							147
P	A	6	304	0.50	10	1738	0.028	0.229	100.2	17.0	499
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											9906

Pion 7				Obieg przez grzejnik: 3				w pomieszczeniu .....:				016
dPcz =		38878 Pa		dPgr =		-1036 Pa		dH = -16.80 m		Lob =		98.0 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											15044	
Z	A	L	6	6.10	32	21580	0.344	0.348	53.0	0.5	354	

**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	L	6	0.30	32	21580	0.344	0.348	53.0	0.0	16
Z	A	7	102	0.25	25	11300	0.180	0.318	63.7	1.7	99
Z	A	7	102	0.25	10	1238	0.020	0.165	52.2	1.5	33
Z	A	7	102	2.60	10	1238	0.020	0.165	52.2	0.3	140
Z	A	7	3	0.50	10	619	0.010	0.082	8.4	3976.9	13511
				RA-N-P nastawa 2.5 dn 10 mm							
				autorytet 0.39 Kv = 0.099 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 8 el. l = 0.80 m							26
P	A	7	3	0.50	10	619	0.010	0.082	8.6	15.5	56
P	A	7	102	2.70	10	1238	0.020	0.163	53.9	0.3	150
P	A	7	102	0.25	10	1238	0.020	0.163	53.9	1.0	27
P	A	7	102	0.30	25	11300	0.180	0.315	65.0	1.2	77
P	A	L	6	5.76	32	21580	0.344	0.345	54.0	0.5	341
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											9003

Pion 7				Obieg przez grzejnik: 4							w pomieszczeniu .....			017
dPcz =		38876 Pa		dPgr =		-1038 Pa		dH = -16.80 m		Lob =		97.6 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												15687		
Z	A	7	4	0.21	10	619	0.010	0.082	8.4	3976.9	13509			
				RA-N-P nastawa 2.5 dn 10 mm										
				autorytet 0.40 Kv = 0.099 m3/h										
				Grzejnik: C11-50 n = 7 el. l = 0.70 m							26			
P	A	7	4	0.35	10	619	0.010	0.082	8.4	16.0	57			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												9597		

Pion 7				Obieg przez grzejnik: 103 w pomieszczeniu .....							49
dPcz =		39090 Pa		dPgr =		-824 Pa		dH = -13.27 m		Lob = 94.0 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											15513
Z	A	7	102	0.93	20	10062	0.160	0.449	165.4	1.0	255
Z	A	7	103	0.50	10	1672	0.027	0.223	90.9	535.6	13324
				RA-N-P nastawa 5.5 dn 10 mm							
				autorytet 0.38 Kv = 0.271 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 14 el. l = 1.40 m							137
P	A	7	103	0.50	10	1672	0.027	0.221	93.3	13.5	377
P	A	7	102	0.83	25	10062	0.160	0.281	52.3	0.5	63
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											9421

Pion 7				Obieg przez grzejnik: 104 w pomieszczeniu .....:							50
dPcz =		39088 Pa		dPgr =		-825 Pa		dH = -13.27 m		Lob = 94.0 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											15768
Z	A	7	104	0.50	10	1642	0.026	0.219	87.8	554.0	13278
				RA-N-P nastawa 5.5 dn 10 mm							
				autorytet 0.38 Kv = 0.266 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 20 el. l = 2.00 m							184
P	A	7	104	0.50	10	1642	0.026	0.217	89.8	14.0	376
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											9484

**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 7				Obieg przez grzejnik: 203 w pomieszczeniu .....:							128
dPcz =		39290 Pa		dPgr =		-624 Pa		dH = -10.07 m		Lob = 100.4 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											15768
Z	A	7	102	3.20	20	6748	0.107	0.301	77.6	1.0	294
Z	A	7	203	0.50	10	1636	0.026	0.218	87.3	542.9	12922
				RA-N-P nastawa 5.5 dn 10 mm							
				autorytet 0.37 Kv = 0.269 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 14 el. l = 1.40 m							131
P	A	7	203	0.50	10	1636	0.026	0.216	89.8	13.0	349
P	A	7	102	3.20	20	6748	0.107	0.298	79.3	2.0	343
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											9484

Pion 7				Obieg przez grzejnik: 204 w pomieszczeniu .....							128
dPcz =		39288 Pa		dPgr =		-625 Pa		dH = -10.07 m		Lob = 100.1 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											16061
Z	A	7	204	0.28	10	1636	0.026	0.218	87.3	544.1	12932
				RA-N-P nastawa 5.5 dn 10 mm							
				autorytet 0.37 Kv = 0.268 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 12 el. l = 1.20 m							131
P	A	7	204	0.36	10	1636	0.026	0.216	89.4	13.0	337
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											9826

Pion 7				Obieg przez grzejnik: 303 w pomieszczeniu .....							229
dPcz =		39489 Pa		dPgr =		-424 Pa		dH = -6.87 m		Lob = 106.8 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											16061
Z	A	7	102	3.20	15	3476	0.055	0.282	102.1	1.5	387
Z	A	7	303	0.50	10	1738	0.028	0.231	97.7	453.3	12169
				RA-N-P nastawa 5.75 dn 10 mm							
				autorytet 0.34 Kv = 0.295 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 16 el. l = 1.60 m							147
P	A	7	303	0.50	10	1738	0.028	0.229	100.5	16.5	485
P	A	7	202	3.20	15	3476	0.055	0.280	104.6	2.0	413
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											9826

Pion 7				Obieg przez grzejnik: 304 w pomieszczeniu .....							229
dPcz =		39488 Pa		dPgr =		-425 Pa		dH = -6.87 m		Lob = 106.8 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											16448
Z	A	7	304	0.50	10	1738	0.028	0.231	97.7	452.8	12154
				RA-N-P nastawa 5.75 dn 10 mm							
				autorytet 0.35 Kv = 0.295 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 14 el. l = 1.40 m							147
P	A	7	304	0.50	10	1738	0.028	0.229	100.2	17.0	499
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10239

Pion 8				Obieg przez grzejnik: 3				w pomieszczeniu .....:				018	
dPcz =		38877 Pa		dPgr =		-1037 Pa		dH = -16.80 m		Lob = 107.4 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											15414		
Z	A	L	7	5.50	25	10280	0.164	0.289	53.3	1.2	341		

**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	8	2	0.40	10	2101	0.033	0.280	139.0	3.5	193
Z	A	8	2	1.95	10	829	0.013	0.110	23.2	0.5	48
Z	A	8	3	0.50	10	829	0.013	0.110	23.2	2087.8	12733
				RA-N-P nastawa 3.25 dn 10 mm							
				autorytet 0.37 Kv = 0.137 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 10 el. l = 1.00 m							47
P	A	8	3	0.50	10	829	0.013	0.109	16.7	12.8	85
P	A	8	2	1.55	10	829	0.013	0.109	16.5	0.5	29
P	A	8	2	0.85	10	2101	0.033	0.278	142.1	4.0	275
P	A	8	1	5.50	25	10280	0.164	0.287	54.5	1.7	367
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											9344

Pion 8				Obieg przez grzejnik: 4 w pomieszczeniu .....:							019
dPcz = 38981 Pa				dPgr = -932 Pa			dH = -15.05 m		Lob = 103.9 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											15948
Z	A	8	4	0.50	10	1272	0.020	0.169	54.9	884.1	12710
				RA-N-P nastawa 4.5 dn 10 mm							
				autorytet 0.37 Kv = 0.210 m3/h							
				Grzejnik: C11-90 n = 9 el. l = 0.90 m							110
P	A	8	4	0.50	10	1272	0.020	0.168	56.5	14.0	227
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											9986

Pion 8				Obieg przez grzejnik: 103 w pomieszczeniu .....:							50
dPcz = 39087 Pa				dPgr = -826 Pa			dH = -13.27 m		Lob = 105.0 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											15756
Z	A	8	102	1.18	20	8179	0.130	0.365	111.6	3.5	364
Z	A	8	103	0.50	10	1642	0.026	0.219	87.8	513.8	12318
				RA-N-P nastawa 5.5 dn 10 mm							
				autorytet 0.36 Kv = 0.276 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 18 el. l = 1.80 m							184
P	A	8	103	0.50	10	1642	0.026	0.217	89.6	13.5	364
P	A	8	2	1.13	20	8179	0.130	0.362	113.5	4.0	390
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											9711

Pion 8				Obieg przez grzejnik: 104 w pomieszczeniu .....:							51
dPcz = 39201 Pa				dPgr = -713 Pa			dH = -11.42 m		Lob = 108.7 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											16120
Z	A	8	102	0.62	20	6538	0.104	0.292	73.1	0.5	67
Z	A	8	102	1.43	20	4596	0.073	0.205	37.9	0.5	65
Z	A	8	104	0.50	10	1592	0.025	0.212	83.0	541.0	12195
				RA-N-P nastawa 5.5 dn 10 mm							
				autorytet 0.35 Kv = 0.269 m3/h							
				Grzejnik: C11-90 n = 11 el. l = 1.10 m							173
P	A	8	104	0.50	10	1592	0.025	0.210	85.0	14.0	354
P	A	8	102	0.78	20	4596	0.073	0.203	38.9	0.5	41
P	A	8	102	0.87	20	6538	0.104	0.289	74.7	0.5	86
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10101

**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 8		Obieg przez grzejnik: 203 w pomieszczeniu .....:									129
dPcz =		39283 Pa		dPgr =		-630 Pa		dH = -10.07 m		Lob = 111.4 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											16251
Z	A	8	202	1.15	15	3003	0.048	0.244	77.7	1.0	119
Z	A	8	203	0.50	10	945	0.015	0.126	32.0	1557.6	12337
				RA-N-P nastawa 3.75 dn 10 mm							
				autorytet 0.36 Kv = 0.158 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 11 el. l = 1.10 m							61
P	A	8	203	0.50	10	945	0.015	0.125	27.5	13.5	119
P	A	8	102	1.55	15	3003	0.048	0.242	79.7	1.5	167
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10228

Pion 8				Obieg przez grzejnik: 204 w pomieszczeniu .....							131
dPcz = 39389 Pa				dPgr = -524 Pa		dH = -8.32 m			Lob = 114.9 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											16370
Z	A	8	202	1.95	15	2058	0.033	0.167	38.7	0.5	82
Z	A	8	204	0.50	10	922	0.015	0.123	30.4	1631.5	12298
				RA-N-P nastawa 3.5 dn 10 mm							
				autorytet 0.35 Kv = 0.155 m3/h							
				Grzejnik: C11-90 n = 6 el. l = 0.60 m							58
P	A	8	204	0.50	10	922	0.015	0.122	24.8	14.0	117
P	A	8	202	1.55	15	2058	0.033	0.166	40.0	0.5	69
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10395

Pion 8				Obieg przez grzejnik: 303 w pomieszczeniu .....							230
dPcz =		39480 Pa		dPgr =		-434 Pa		dH = -6.87 m		Lob = 117.8 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											16453
Z	A	8	202	1.25	15	1136	0.018	0.092	12.8	0.5	18
Z	A	8	303	0.50	10	1136	0.018	0.151	44.8	1072.4	12261
				RA-N-P nastawa 4.25 dn 10 mm							
				autorytet 0.35 Kv = 0.191 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 16 el. l = 1.60 m							88
P	A	8	303	0.50	10	1136	0.018	0.150	45.2	13.8	178
P	A	8	202	1.65	15	1136	0.018	0.091	9.5	0.5	18
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10464

Pion 9				Obieg przez grzejnik: 3							w pomieszczeniu .....:			53
dPcz = 39116 Pa				dPgr = -797 Pa			dH = -13.27 m			Lob = 125.4 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											16187			
Z	A	L	8	2.45	15	1942	0.031	0.158	34.7	1.7	106			
Z	A	L	8	0.35	15	1942	0.031	0.158	34.8	0.0	12			
Z	A	L	8	1.55	15	1942	0.031	0.158	34.8	0.3	58			
Z	A	L	8	2.60	15	1942	0.031	0.158	34.8	0.3	94			
Z	A	9	2	2.17	10	480	0.008	0.064	5.4	3.5	19			
Z	A	9	3	0.50	10	480	0.008	0.064	5.6	5947.0	12097			
				RA-N-P nastawa 2.2 dn 10 mm										
				autorytet 0.35 Kv = 0.081 m3/h										
				Grzejnik: C11-50 n = 5 el. l = 0.50 m							16			

**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	7	204	0.50	10	480	0.008	0.063	6.6	13.3	30
P	A	9	2	2.42	10	480	0.008	0.063	6.7	4.0	24
P	A	9	8	2.70	15	1942	0.031	0.156	36.1	0.3	101
P	A	9	8	1.55	15	1942	0.031	0.156	36.1	0.3	60
P	A	9	8	0.50	15	1942	0.031	0.156	36.1	0.0	18
P	A	9	8	2.60	15	1942	0.031	0.156	36.1	1.2	108
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10187

Pion 9				Obieg przez grzejnik: 103 w pomieszczeniu .....:							130
dPcz =		39302 Pa		dPgr =		-611 Pa		dH = -9.97 m		Lob = 122.8 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											16456
Z	A	9	2	1.13	10	1462	0.023	0.195	71.0	3.5	146
Z	A	9	103	0.50	10	731	0.012	0.097	14.7	2530.7	11973
				RA-N-P nastawa 3.2 dn 10 mm							
				autorytet 0.35 Kv = 0.124 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 11 el. l = 1.10 m							36
P	A	8	103	0.50	10	731	0.012	0.096	11.0	15.5	78
P	A	9	2	0.88	10	1462	0.023	0.193	73.3	4.0	139
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10474

Pion 9				Obieg przez grzejnik: 104 w pomieszczeniu .....:							130
dPcz =		39301 Pa		dPgr =		-612 Pa		dH = -9.97 m		Lob = 122.8 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											16603
Z	A	9	104	0.50	10	731	0.012	0.097	14.7	2530.0	11969
				RA-N-P nastawa 3.2 dn 10 mm							
				autorytet 0.35 Kv = 0.124 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 10 el. l = 1.00 m							36
P	A	7	204	0.50	10	731	0.012	0.096	11.0	16.0	80
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10613

Pion 10				Obieg przez grzejnik: 3 w pomieszczeniu .....:							51
dPcz = 40129 Pa				dPgr = 215 Pa		dH = 3.25 m		Lob = 68.1 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											14450
Z	A	R	6	0.33	40	45837	0.730	0.546	102.9	3.5	555
Z	A	R	5	6.30	40	38413	0.612	0.457	73.3	0.5	514
Z	A	R	4	6.00	32	31326	0.499	0.506	108.0	1.0	776
Z	A	R	3	6.10	32	22412	0.357	0.362	57.0	0.5	381
Z	A	R	2	6.05	25	15102	0.241	0.424	110.6	1.0	759
Z	A	R	1	8.20	20	5207	0.083	0.232	47.8	1.0	419
Z	A	10	1	1.55	20	5207	0.083	0.232	47.9	0.4	86
Z	A	10	3	0.50	10	1592	0.025	0.212	83.2	627.1	14101
				RA-N-P nastawa 5 dn 10 mm							
				autorytet 0.39 Kv = 0.250 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 16 el. l = 1.60 m							124
P	A	10	3	0.50	10	1592	0.025	0.210	85.7	13.5	342
P	A	10	1	1.45	20	5207	0.083	0.230	49.3	0.4	83
P	A	10	1	3.00	20	5207	0.083	0.230	49.3	1.5	188
P	A	R	2	5.35	25	15102	0.241	0.421	112.5	1.5	735



# 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	R	3	5.35	32	22412	0.357	0.358	58.2	0.5	343
P	A	R	4	6.00	32	31326	0.499	0.501	109.5	1.5	845
P	A	R	5	4.57	40	38413	0.612	0.453	74.5	4.0	751
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											4676

Pion 10				Obieg przez grzejnik: 103 w pomieszczeniu .....							131
dPcz = 40335 Pa				dPgr = 421 Pa		dH = 6.40 m		Lob = 74.4 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											17941
Z	A	10	2	3.15	15	3615	0.058	0.293	110.2	1.0	390
Z	A	10	103	0.50	10	922	0.015	0.123	30.1	1833.1	13793
				RA-N-P nastawa 3.5 dn 10 mm							
				autorytet 0.39 Kv = 0.146 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 14 el. l = 1.40 m							58
P	A	10	103	0.50	10	922	0.015	0.122	23.0	13.5	112
P	A	10	2	3.15	15	3615	0.058	0.291	113.1	1.5	420
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											7621

Pion 10				Obieg przez grzejnik: 203 w pomieszczeniu .....							231
dPcz = 40539 Pa				dPgr = 626 Pa		dH = 9.65 m		Lob = 80.9 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											18331
Z	A	10	2	3.25	15	2693	0.043	0.219	63.7	0.5	219
Z	A	10	203	0.50	15	2693	0.043	0.218	63.8	545.8	13050
				RA-N-P nastawa 6.5 dn 15 mm							
				autorytet 0.36 Kv = 0.439 m3/h							
				Grzejnik: C33-50 n = 20 el. l = 2.00 m							258
P	A	10	203	0.50	15	2693	0.043	0.217	65.7	16.3	415
P	A	10	2	3.25	15	2693	0.043	0.217	65.7	0.5	225
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											8041

Pion 11				Obieg przez grzejnik: 3							w pomieszczeniu .....:			41
dPcz =		40123 Pa		dPgr =		210 Pa		dH =		3.25 m		Lob =		56.9 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												17435		
Z	A	11	1	1.55	20	9895	0.158	0.441	160.4	1.6	409			
Z	A	11	3	0.50	10	1110	0.018	0.148	42.9	1312.1	14332			
				RA-N-P nastawa 3.8 dn 10 mm										
				autorytet 0.40 Kv = 0.173 m3/h										
				Grzejnik: C11-50 n = 20 el. l = 2.00 m							84			
P	A	11	3	0.50	10	1110	0.018	0.146	42.4	13.5	167			
P	A	11	1	1.45	20	9895	0.158	0.437	163.0	1.1	346			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												7350		

Pion 11				Obieg przez grzejnik: 4							w pomieszczeniu .....:			42
dPcz =		40122 Pa		dPgr =		208 Pa		dH =		3.25 m		Lob =		56.9 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:													17844	
Z	A	11	4	0.50	10	1188	0.019	0.158	48.5	1143.2	14299			
				RA-N-P nastawa 4 dn 10 mm										
				autorytet 0.40 Kv = 0.185 m3/h										
				Grzejnik: C11-50 n = 18 el. l = 1.80 m							96			

**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	11	4	0.50	10	1188	0.019	0.157	50.0	13.0	186
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											7696

Pion 11				Obieg przez grzejnik: 103 w pomieszczeniu .....:							118
dPcz = 40321 Pa				dPgr = 408 Pa		dH = 6.45 m		Lob = 63.3 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											17844
Z	A	11	2	3.20	20	7597	0.121	0.339	97.1	1.0	368
Z	A	11	103	0.50	10	1767	0.028	0.235	100.9	485.7	13466
				RA-N-P nastawa 5.5 dn 10 mm							
				autorytet 0.37 Kv = 0.284 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 18 el. l = 1.80 m							152
P	A	11	103	0.50	10	1767	0.028	0.233	103.5	13.5	420
P	A	11	2	3.20	20	7597	0.121	0.336	99.1	1.0	374
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											7696

Pion 11				Obieg przez grzejnik: 104 w pomieszczeniu .....							118			
dPcz =		40320 Pa		dPgr =		407 Pa		dH =		6.45 m		Lob =	63.3 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												18212		
Z	A	11	104	0.50	10	1767	0.028	0.235	100.9	485.1	13451			
				RA-N-P nastawa 5.5 dn 10 mm										
				autorytet 0.37 Kv = 0.284 m3/h										
				Grzejnik: C22-50 n = 16 el. l = 1.60 m							152			
P	A	11	104	0.50	10	1767	0.028	0.233	103.2	14.0	434			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												8070		

Pion 11				Obieg przez grzejnik: 203 w pomieszczeniu .....							217				
dPcz =		40525 Pa		dPgr =		612 Pa		dH =		9.65 m		Lob =		69.7 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												18212			
Z	A	11	102	3.20	15	4063	0.065	0.330	137.2	1.5	521				
Z	A	11	203	0.50	10	2032	0.032	0.270	130.9	335.3	12304				
				RA-N-P nastawa 6.5 dn 10 mm											
				autorytet 0.34 Kv = 0.344 m3/h											
				Grzejnik: C22-50 n = 23 el. l = 2.30 m							201				
P	A	11	203	0.50	10	2032	0.032	0.268	134.4	16.5	661				
P	A	11	102	3.20	15	4063	0.065	0.327	140.3	2.0	556				
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												8070			

Pion 11				Obieg przez grzejnik: 204 w pomieszczeniu .....							217			
dPcz =		40525 Pa		dPgr =		612 Pa		dH =		9.65 m		Lob =	69.7 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												18733		
Z	A	11	204	0.50	10	2032	0.032	0.270	130.9	334.8	12286			
				RA-N-P nastawa 6.5 dn 10 mm										
				autorytet 0.34 Kv = 0.344 m3/h										
				Grzejnik: C22-50 n = 23 el. l = 2.30 m							201			
P	A	11	204	0.50	10	2032	0.032	0.268	134.4	17.0	679			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												8626		

# 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 12		Obieg przez grzejnik: 3 w pomieszczeniu .....:								42	
dPcz =		40122 Pa		dPgr =		208 Pa		dH =		3.25 m Lob = 45.5 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										16676	
Z	A	12	1	1.55	20	7310	0.116	0.326	90.3	1.6	228
Z	A	12	3	0.50	10	792	0.013	0.105	19.7	2931.8	16285
				RA-N-P nastawa 3 dn 10 mm							
				autorytet 0.46 Kv = 0.115 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 10 el. l = 1.00 m							43
P	A	12	3	0.50	10	792	0.013	0.105	14.2	13.5	81
P	A	12	1	1.45	20	7310	0.116	0.323	92.2	1.1	194
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										6616	

Pion 12				Obieg przez grzejnik: 4 w pomieszczeniu .....:							42			
dPcz =		40121 Pa		dPgr =		208 Pa		dH =		3.25 m		Lob =	45.5 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												16904		
Z	A	12	4	0.50	10	792	0.013	0.105	19.7	2931.1	16281			
				RA-N-P nastawa 3 dn 10 mm										
				autorytet 0.46 Kv = 0.115 m3/h										
				Grzejnik: C11-50 n = 11 el. l = 1.10 m							43			
P	A	12	4	0.50	10	792	0.013	0.105	14.5	14.0	84			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												6809		

Pion 12				Obieg przez grzejnik: 103 w pomieszczeniu .....:							118		
dPcz =		40324 Pa		dPgr =		410 Pa		dH =		6.45 m		Lob =	51.9 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											16904		
Z	A	12	2	3.20	20	5727	0.091	0.255	57.1	1.0	215		
Z	A	12	103	0.50	10	1767	0.028	0.235	100.9	563.0	15603		
				RA-N-P nastawa 5.5 dn 10 mm									
				autorytet 0.43 Kv = 0.264 m3/h									
				Grzejnik: C22-50 n = 18 el. l = 1.80 m							152		
P	A	12	103	0.50	10	1767	0.028	0.233	103.5	13.5	420		
P	A	12	2	3.20	20	5727	0.091	0.253	58.6	1.0	219		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											6809		

Pion 12				Obieg przez grzejnik: 104 w pomieszczeniu .....:							119			
dPcz =		40324 Pa		dPgr =		411 Pa		dH =		6.45 m		Lob =	51.9 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												17119		
Z	A	12	104	0.50	10	874	0.014	0.116	26.4	2368.3	16022			
				RA-N-P nastawa 3.25 dn 10 mm										
				autorytet 0.45 Kv = 0.128 m3/h										
				Grzejnik: C11-50 n = 16 el. l = 1.60 m							52			
P	A	12	104	0.50	10	874	0.014	0.115	18.8	14.0	103			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												7029		

Pion 12				Obieg przez grzejnik: 203 w pomieszczeniu .....:							217			
dPcz =		40516 Pa		dPgr =		602 Pa		dH =		9.65 m		Lob =	58.3 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												17119		
Z	A	12	2	3.20	15	3086	0.049	0.251	81.9	1.5	309			

# Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	zur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
Z	A	12	203	0.50	10	2032	0.032	0.270	130.9	405.5	14865
				RA-N-P nastawa 6 dn 10 mm							
				autorytet 0.41 Kv = 0.312 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 20 el. l = 2.00 m							201
P	A	12	203	0.50	10	2032	0.032	0.268	134.0	16.5	662
P	A	12	102	3.20	15	3086	0.049	0.248	84.0	2.0	331
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											7029

Pion 12				Obieg przez grzejnik: 204 w pomieszczeniu .....:							218		
dPcz =		40517 Pa		dPgr =		604 Pa		dH =		9.65 m		Lob =	58.3 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												17428	
Z	A	12	204	0.50	10	1054	0.017	0.140	39.1	1573.2	15472		
				RA-N-P nastawa 3.75 dn 10 mm									
				autorytet 0.43 Kv = 0.158 m3/h									
				Grzejnik: C11-50 n = 20 el. l = 2.00 m							75		
P	A	12	204	0.50	10	1054	0.017	0.139	35.7	17.0	182		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												7359	

Pion 13				Obieg przez grzejnik: 3						w pomieszczeniu .....:		42		
dPcz =		40119 Pa		dPgr =		206 Pa		dH =		3.25 m		Lob =	34.1 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												16296		
Z	A	13	1	1.55	20	8914	0.142	0.397	131.4	1.6	334			
Z	A	13	3	0.50	10	1188	0.019	0.158	48.4	1329.9	16646			
				RA-N-P nastawa 3.75 dn 10 mm										
				autorytet 0.47 Kv = 0.171 m3/h										
				Grzejnik: C11-50 n = 18 el. l = 1.80 m								96		
P	A	13	3	0.50	10	1188	0.019	0.157	49.9	13.5	192			
P	A	13	1	1.45	20	8914	0.142	0.394	133.6	1.1	283			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												6272		

Pion 13				Obieg przez grzejnik: 4 w pomieszczeniu .....:							43			
dPcz =		40118 Pa		dPgr =		205 Pa		dH =		3.25 m		Lob =	34.1 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												16630		
Z	A	13	4	0.50	10	894	0.014	0.119	28.3	2364.6	16769			
				RA-N-P nastawa 3.25 dn 10 mm										
				autorytet 0.47 Kv = 0.129 m3/h										
				Grzejnik: C11-50 n = 12 el. l = 1.20 m							54			
P	A	13	4	0.50	10	894	0.014	0.118	23.0	14.0	110			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												6555		

Pion 13				Obieg przez grzejnik: 103 w pomieszczeniu .....:							120
dPcz = 40317 Pa				dPgr = 403 Pa		dH = 6.45 m		Lob = 40.5 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											16630
Z	A	13	2	3.20	20	6832	0.109	0.305	79.4	1.0	301
Z	A	13	103	0.50	10	1613	0.026	0.215	85.1	694.9	16048
				RA-N-P nastawa 5 dn 10 mm							
				autorytet 0.45 Kv = 0.237 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 16 el. l = 1.60 m							127

# 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	13	103	0.50	10	1613	0.026	0.213	87.4	13.5	351
P	A	13	2	3.20	20	6832	0.109	0.302	81.2	1.0	305
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											6555

Pion 13				Obieg przez grzejnik: 104 w pomieszczeniu .....:							120			
dPcz =		40316 Pa		dPgr =		402 Pa		dH =		6.45 m		Lob =	40.5 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												16930		
Z	A	13	104	0.50	10	1613	0.026	0.215	85.1	694.3	16035			
				RA-N-P nastawa 5 dn 10 mm										
				autorytet 0.45 Kv = 0.237 m3/h										
				Grzejnik: C22-50 n = 14 el. l = 1.40 m							127			
P	A	13	104	0.50	10	1613	0.026	0.213	87.1	14.0	362			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												6861		

Pion 13				Obieg przez grzejnik: 203 w pomieszczeniu .....							219			
dPcz =		40516 Pa		dPgr =		603 Pa		dH =		9.65 m		Lob =	46.9 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												16930		
Z	A	13	2	3.20	15	3606	0.057	0.293	109.5	1.5	415			
Z	A	13	203	0.50	10	1803	0.029	0.240	104.7	526.0	15187			
				RA-N-P nastawa 5.5 dn 10 mm										
				autorytet 0.42 Kv = 0.274 m3/h										
				Grzejnik: C22-50 n = 20 el. l = 2.00 m							159			
P	A	13	203	0.50	10	1803	0.029	0.238	107.7	16.5	522			
P	A	13	102	3.20	15	3606	0.057	0.290	112.1	2.0	443			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												6861		

Pion 13				Obieg przez grzejnik: 204 w pomieszczeniu .....							219			
dPcz =		40515 Pa		dPgr =		602 Pa		dH =		9.65 m		Lob =	46.9 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												17345		
Z	A	13	204	0.50	10	1803	0.029	0.240	104.7	525.4	15171			
				RA-N-P nastawa 5.5 dn 10 mm										
				autorytet 0.42 Kv = 0.274 m3/h										
				Grzejnik: C22-50 n = 18 el. l = 1.80 m							159			
P	A	13	204	0.50	10	1803	0.029	0.238	107.4	17.0	537			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												7304		

Pion 14				Obieg przez grzejnik: 3							w pomieszczeniu .....:			43	
dPcz =		40121 Pa		dPgr =		208 Pa		dH =		3.25 m		Lob =		22.1 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												15520			
Z	A	14	1	1.55	20	7086	0.113	0.316	85.1	1.6	214				
Z	A	14	3	0.50	10	894	0.014	0.119	28.3	2625.0	18617				
				RA-N-P nastawa 3.2 dn 10 mm											
				autorytet 0.52 Kv = 0.122 m3/h											
				Grzejnik: C11-50 n = 12 el. l = 1.20 m								54			
P	A	14	3	0.50	10	894	0.014	0.118	23.1	13.5	106				
P	A	14	1	1.45	20	7086	0.113	0.313	86.9	1.1	182				
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												5427			

**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: 4 w pomieszczeniu .....:									43
dPcz =		40121 Pa		dPgr =		208 Pa		dH =		3.25 m Lob = 22.1 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										15734	
Z	A	14	4	0.50	10	894	0.014	0.119	28.3	2624.5	18613
				RA-N-P nastawa 3.2 dn 10 mm							
				autorytet 0.52 Kv = 0.122 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 12 el. l = 1.20 m							54
P	A	14	4	0.50	10	894	0.014	0.118	23.1	14.0	110
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										5609	

Pion 14				Obieg przez grzejnik: 103 w pomieszczeniu .....							120			
dPcz =		40331 Pa		dPgr =		417 Pa		dH =		6.45 m		Lob =	28.5 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												15734		
Z	A	14	2	3.20	20	5298	0.084	0.236	49.3	1.0	186			
Z	A	14	103	0.50	10	1613	0.026	0.215	85.1	785.5	18134			
				RA-N-P nastawa 4.75 dn 10 mm										
				autorytet 0.51 Kv = 0.223 m3/h										
				Grzejnik: C22-50 n = 16 el. l = 1.60 m							127			
P	A	14	103	0.50	10	1613	0.026	0.213	87.4	13.5	351			
P	A	14	2	3.20	20	5298	0.084	0.234	50.7	1.0	190			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												5609		

Pion 14				Obieg przez grzejnik: 104 w pomieszczeniu .....:							121			
dPcz =		40331 Pa		dPgr =		418 Pa		dH =		6.45 m		Lob =	28.5 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												15920		
Z	A	14	104	0.50	10	837	0.013	0.111	23.5	2975.3	18470			
				RA-N-P nastawa 3 dn 10 mm										
				autorytet 0.52 Kv = 0.115 m3/h										
				Grzejnik: C11-50 n = 14 el. l = 1.40 m							48			
P	A	14	104	0.50	10	837	0.013	0.110	16.8	14.0	94			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												5799		

Pion 14				Obieg przez grzejnik: 203 w pomieszczeniu .....:							219			
dPcz =		40538 Pa		dPgr =		624 Pa		dH =		9.65 m		Lob =	34.9 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												15920		
Z	A	14	2	3.20	15	2848	0.045	0.231	70.5	1.5	266			
Z	A	14	203	0.50	10	1803	0.029	0.240	104.8	609.6	17588			
				RA-N-P nastawa 5.25 dn 10 mm										
				autorytet 0.49 Kv = 0.254 m3/h										
				Grzejnik: C22-50 n = 20 el. l = 2.00 m							159			
P	A	14	203	0.50	10	1803	0.029	0.238	107.7	16.5	522			
P	A	14	102	3.20	15	2848	0.045	0.229	72.6	2.0	285			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												5799		

**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: 204 w pomieszczeniu .....:									220
dPcz =		40538 Pa		dPgr =		624 Pa		dH =		9.65 m Lob = 34.9 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										16186	
Z	A	14	204	0.50	10	1045	0.017	0.139	38.5	1862.6	18014
				RA-N-P nastawa 3.5 dn 10 mm							
				autorytet 0.50 Kv = 0.145 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 16 el. l = 1.60 m							74
P	A	14	204	0.50	10	1045	0.017	0.138	35.3	17.0	180
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										6084	

Pion 15				Obieg przez grzejnik: 3						w pomieszczeniu .....:		43
dPcz = 40122 Pa				dPgr = 208 Pa		dH = 3.25 m		Lob = 12.5 m				
Niedomiar ciśnienia w obiegu dPnied = 64 Pa, spadek przepływu: 0.1 %												
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											15006	
Z	A	15	1	1.55	20	7424	0.118	0.331	92.9	1.6	234	
Z	A	15	3	0.50	10	894	0.014	0.119	28.4	2713.3	19247	
				RA-N-P nastawa 3 dn 10 mm								
				autorytet 0.54 Kv = 0.120 m3/h								
				Grzejnik: C11-50 n = 12 el. l = 1.20 m							54	
P	A	15	3	0.50	10	894	0.014	0.118	23.1	13.5	106	
P	A	15	1	1.45	20	7424	0.118	0.328	94.8	1.1	199	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											5339	

Pion 15				Obieg przez grzejnik: 4							w pomieszczeniu .....:			43	
dPcz =		40122 Pa		dPgr =		208 Pa		dH =		3.25 m		Lob =		12.5 m	
Niedomiar ciśnienia w obiegu dPnied = 64 Pa, spadek przepływu: 0.1 %															
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:													15240		
Z	A	15	4	0.50	10	894	0.014	0.119	28.4	2712.8	19243				
				RA-N-P nastawa 3 dn 10 mm											
				autorytet 0.54 Kv = 0.120 m3/h											
				Grzejnik: C11-50 n = 12 el. l = 1.20 m							54				
P	A	15	4	0.50	10	894	0.014	0.118	23.1	14.0	110				
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:													5538		

Pion 15				Obieg przez grzejnik: 103 w pomieszczeniu .....:							122			
dPcz =		40333 Pa		dPgr =		420 Pa		dH =		6.45 m		Lob =	18.9 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												15240		
Z	A	15	2	3.20	20	5636	0.090	0.251	55.4	1.0	209			
Z	A	15	103	0.50	10	736	0.012	0.098	15.4	3963.9	19027			
				RA-N-P nastawa 2.5 dn 10 mm										
				autorytet 0.53 Kv = 0.099 m3/h										
				Grzejnik: C11-50 n = 14 el. l = 1.40 m							37			
P	A	15	103	0.50	10	736	0.012	0.097	11.1	13.5	69			
P	A	15	2	3.20	20	5636	0.090	0.249	56.8	1.0	213			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												5538		

**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 15		Obieg przez grzejnik: 104 w pomieszczeniu .....:									123
dPcz =		40331 Pa		dPgr =		418 Pa		dH =		6.45 m Lob = 18.9 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											15449
Z	A	15	104	0.50	10	1700	0.027	0.226	93.7	724.6	18588
				RA-N-P nastawa 5 dn 10 mm							
				autorytet 0.52 Kv = 0.232 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 16 el. l = 1.60 m							141
P	A	15	104	0.50	10	1700	0.027	0.224	96.1	14.0	402
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											5751

Pion 15				Obieg przez grzejnik: 203 w pomieszczeniu .....:							221			
dPcz =		40538 Pa		dPgr =		624 Pa		dH =		9.65 m		Lob =	25.3 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												15449		
Z	A	15	2	3.20	15	3200	0.051	0.260	87.5	1.5	331			
Z	A	15	203	0.50	10	1072	0.017	0.143	40.3	1806.2	18391			
				RA-N-P nastawa 3.5 dn 10 mm										
				autorytet 0.51 Kv = 0.147 m3/h										
				Grzejnik: C11-50 n = 20 el. l = 2.00 m							78			
P	A	15	203	0.50	10	1072	0.017	0.141	38.1	16.5	185			
P	A	15	102	3.20	15	3200	0.051	0.258	89.9	2.0	354			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												5751		

Pion 15				Obieg przez grzejnik: 204 w pomieszczeniu .....							222			
dPcz =		40537 Pa		dPgr =		624 Pa		dH =		9.65 m		Lob =	25.3 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												15780		
Z	A	15	204	0.50	10	2128	0.034	0.283	142.6	439.5	17687			
				RA-N-P nastawa 5.75 dn 10 mm										
				autorytet 0.49 Kv = 0.299 m3/h										
				Grzejnik: C22-50 n = 23 el. l = 2.30 m							221			
P	A	15	204	0.50	10	2128	0.034	0.281	146.1	17.0	745			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												6105		

Pion 16				Obieg przez grzejnik: 3							w pomieszczeniu .....:			43
dPcz = 40120 Pa				dPgr = 207 Pa			dH = 3.25 m			Lob = 23.1 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											15070			
Z	A	14	1	0.55	20	9892	0.158	0.441	160.1	1.6	249			
Z	A	14	1	1.00	20	9512	0.152	0.424	148.6	0.5	194			
Z	A	16	3	0.50	10	884	0.014	0.118	27.5	2642.2	18298			
				RA-N-P nastawa 3.1 dn 10 mm										
				autorytet 0.52 Kv = 0.122 m3/h										
				Grzejnik: C11-50 n = 12 el. l = 1.20 m							53			
P	A	16	3	0.50	10	884	0.014	0.117	22.1	13.5	103			
P	A	14	1	1.00	20	9512	0.152	0.421	151.0	0.5	195			
P	A	14	1	0.45	20	9892	0.158	0.437	162.6	1.1	183			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											5775			



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 16		Obieg przez grzejnik: 4 w pomieszczeniu .....:								44	
dPcz =		40121 Pa		dPgr =		207 Pa		dH =		3.25 m Lob = 23.0 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										15512	
Z	A	16	4	0.48	10	973	0.015	0.130	33.7	2174.0	18260
				RA-N-P nastawa 3.25 dn 10 mm							
				autorytet 0.51 Kv = 0.134 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 14 el. l = 1.40 m							64
P	A	16	4	0.48	10	973	0.015	0.129	30.4	14.0	131
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										6154	

Pion 16				Obieg przez grzejnik: 5							w pomieszczeniu .....:			07	
dPcz =		39902 Pa		dPgr =		-11 Pa		dH =		-0.35 m		Lob =		27.4 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												15318			
Z	A	16	1	0.45	10	380	0.006	0.051	4.2	1.5	4				
Z	A	16	1	2.60	10	380	0.006	0.051	4.3	0.3	12				
Z	A	16	5	0.19	10	380	0.006	0.051	4.3	14515.4	18561				
				RA-N-P nastawa 1.4 dn 10 mm											
				autorytet 0.53 Kv = 0.052 m3/h											
				Grzejnik: C11-50 n = 6 el. l = 0.60 m							10				
P	A	16	1	1.05	10	380	0.006	0.050	5.3	12.3	21				
P	A	16	1	2.60	10	380	0.006	0.050	5.4	0.3	14				
P	A	16	1	0.45	10	380	0.006	0.050	5.4	1.0	4				
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												5958			

Pion 16				Obieg przez grzejnik: 103 w pomieszczeniu .....:							123			
dPcz =		40322 Pa		dPgr =		409 Pa		dH =		6.45 m		Lob =	29.5 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												15512		
Z	A	16	2	3.20	20	7655	0.122	0.341	98.4	1.0	373			
Z	A	16	103	0.50	10	1700	0.027	0.226	93.7	677.0	17374			
				RA-N-P nastawa 5 dn 10 mm										
				autorytet 0.48 Kv = 0.241 m3/h										
				Grzejnik: C22-50 n = 16 el. l = 1.60 m							141			
P	A	16	103	0.50	10	1700	0.027	0.224	96.0	13.5	389			
P	A	16	2	3.20	20	7655	0.122	0.338	100.4	1.0	378			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												6154		

Pion 16				Obieg przez grzejnik: 104 w pomieszczeniu .....:							123			
dPcz =		40322 Pa		dPgr =		409 Pa		dH =		6.45 m		Lob =	29.5 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												15885		
Z	A	16	104	0.50	10	1700	0.027	0.226	93.7	676.6	17362			
				RA-N-P nastawa 5 dn 10 mm										
				autorytet 0.48 Kv = 0.241 m3/h										
				Grzejnik: C22-50 n = 16 el. l = 1.60 m							141			
P	A	16	104	0.50	10	1700	0.027	0.224	96.0	14.0	402			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												6532		

**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 16		Obieg przez grzejnik: 203 w pomieszczeniu .....:									222
dPcz =		40527 Pa		dPgr =		613 Pa		dH =		9.65 m Lob = 35.9 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											15885
Z	A	16	2	3.20	15	4256	0.068	0.346	149.6	1.5	568
Z	A	16	203	0.50	10	2128	0.034	0.283	142.6	397.0	15989
				RA-N-P nastawa 6 dn 10 mm							
				autorytet 0.44 Kv = 0.315 m3/h							
				Grzejnik: C22-50 n = 23 el. l = 2.30 m							221
P	A	16	203	0.50	10	2128	0.034	0.281	146.0	16.5	725
P	A	16	102	3.20	15	4256	0.068	0.343	152.7	2.0	606
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											6532

Pion 16				Obieg przez grzejnik: 204 w pomieszczeniu .....:							222			
dPcz =		40527 Pa		dPgr =		613 Pa		dH =		9.65 m		Lob =	35.9 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												16453		
Z	A	16	204	0.50	10	2128	0.034	0.283	142.6	396.5	15969			
				RA-N-P nastawa 6 dn 10 mm										
				autorytet 0.44 Kv = 0.315 m3/h										
				Grzejnik: C22-50 n = 23 el. l = 2.30 m							221			
P	A	16	204	0.50	10	2128	0.034	0.281	146.0	17.0	745			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												7138		

Pion 17				Obieg przez grzejnik: 3							w pomieszczeniu .....:			44	
dPcz =		40121 Pa		dPgr =		207 Pa		dH =		3.25 m		Lob =		34.6 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											15756				
Z	A	17	1	0.55	20	9402	0.150	0.419	145.4	1.6	225				
Z	A	17	1	1.00	20	8900	0.142	0.397	131.0	0.5	170				
Z	A	17	3	0.50	10	973	0.015	0.130	33.7	2015.6	16933				
				RA-N-P nastawa 3.4 dn 10 mm											
				autorytet 0.48 Kv = 0.139 m3/h											
				Grzejnik: C11-50 n = 14 el. l = 1.40 m							64				
P	A	17	3	0.50	10	973	0.015	0.129	30.4	13.5	127				
P	A	17	1	0.90	20	8900	0.142	0.393	133.2	0.5	159				
P	A	17	1	0.55	20	9402	0.150	0.416	147.8	1.1	181				
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											6506				

Pion 17				Obieg przez grzejnik: 4 w pomieszczeniu .....:							52			
dPcz =		40123 Pa		dPgr =		209 Pa		dH =		3.25 m		Lob =	34.6 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												16151		
Z	A	17	4	0.50	10	854	0.014	0.114	25.2	2624.1	16978			
				RA-N-P nastawa 3.2 dn 10 mm										
				autorytet 0.48 Kv = 0.122 m3/h										
				Grzejnik: C11-50 n = 11 el. l = 1.10 m							50			
P	A	17	4	0.50	10	854	0.014	0.113	18.1	14.0	98			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												6845		

**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 17		Obieg przez grzejnik: 5 w pomieszczeniu .....								011	
dPcz =		39882 Pa		dPgr =		-32 Pa		dH = -0.25 m		Lob = 38.7 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										15981	
Z	A	17	1	0.45	10	502	0.008	0.067	5.6	1.5	6
Z	A	17	1	2.50	10	502	0.008	0.067	5.6	0.3	15
Z	A	17	5	0.50	10	502	0.008	0.067	5.9	7694.1	17118
				RA-N-P nastawa 1.8 dn 10 mm							
				autorytet 0.49 Kv = 0.071 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 7 el. l = 0.70 m							17
P	A	17	4	0.50	10	502	0.008	0.066	7.4	13.3	33
P	A	17	4	2.60	10	502	0.008	0.066	7.5	0.3	20
P	A	17	4	0.45	10	502	0.008	0.066	7.8	1.0	6
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										6687	

Pion 17				Obieg przez grzejnik: 103 w pomieszczeniu .....:							123			
dPcz =		40318 Pa		dPgr =		405 Pa		dH =		6.45 m		Lob =	41.0 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												16151		
Z	A	17	2	3.20	20	7073	0.113	0.315	84.8	1.0	321			
Z	A	17	103	0.50	10	1700	0.027	0.226	93.7	628.9	16144			
				RA-N-P nastawa 5 dn 10 mm										
				autorytet 0.45 Kv = 0.250 m3/h										
				Grzejnik: C22-50 n = 16 el. l = 1.60 m							141			
P	A	17	103	0.50	10	1700	0.027	0.224	96.0	13.5	389			
P	A	17	2	3.20	20	7073	0.113	0.313	86.5	1.0	326			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												6845		

Pion 17				Obieg przez grzejnik: 104 w pomieszczeniu .....							123		
dPcz =		40318 Pa		dPgr =		405 Pa		dH =		6.45 m		Lob =	41.0 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												16472	
Z	A	17	104	0.50	10	1700	0.027	0.226	93.7	628.5	16132		
				RA-N-P nastawa 5 dn 10 mm									
				autorytet 0.45 Kv = 0.250 m3/h									
				Grzejnik: C22-50 n = 14 el. l = 1.40 m							141		
P	A	17	104	0.50	10	1700	0.027	0.224	96.2	14.0	402		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												7171	

Pion 17				Obieg przez grzejnik: 203 w pomieszczeniu .....:							222			
dPcz =		40509 Pa		dPgr =		596 Pa		dH =		9.65 m		Lob =	47.4 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												16472		
Z	A	17	2	3.20	15	3674	0.059	0.299	113.4	1.5	430			
Z	A	17	203	0.50	10	2128	0.034	0.283	142.6	373.1	15031			
				RA-N-P nastawa 6 dn 10 mm										
				autorytet 0.41 Kv = 0.325 m3/h										
				Grzejnik: C22-50 n = 20 el. l = 2.00 m							221			
P	A	17	203	0.50	10	2128	0.034	0.281	145.6	16.5	726			
P	A	17	102	3.20	15	3674	0.059	0.296	115.8	2.0	458			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												7171		

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 17				Obieg przez grzejnik: 204 w pomieszczeniu .....:							223
dPcz =		40510 Pa		dPgr =		597 Pa		dH = 9.65 m		Lob = 46.9 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										16902	
Z	A	17	204	0.00	10	1546	0.025	0.206	78.7	728.7	15421
				RA-N-P nastawa 5 dn 10 mm							
				autorytet 0.43 Kv = 0.232 m3/h							
				Grzejnik: C11-50 n = 23 el. l = 2.30 m							163
P	A	17	204	0.50	10	1546	0.025	0.204	81.0	17.0	395
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										7629	

Wyniki - Nastawy

Typ	Numer		Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	Lokalizacja elementu		
	Pion	Dział.					[mm]			
Z	17	5	011	RA-N-P	1.8	0.49	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	2	4	012	RA-N-P	3	0.43	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	3	3	013	RA-N-P	3.25	0.46	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	3	4	014	RA-N-P	3.25	0.46	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	4	3	014	RA-N-P	3	0.52	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	4	4	014	RA-N-P	3	0.52	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	5	3	014	RA-N-P	3.25	0.45	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z			014	ASV-I-G	1.8		50	Na pionie ...:	dn	50
P			014	ASV-PV50G 75	20		50	Na pionie ...:	dn	50
Z	5	4	015	RA-N-P	3.25	0.45	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	6	3	015	RA-N-P	3.4	0.40	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	6	4	015	RA-N-P	3.4	0.40	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	7	3	016	RA-N-P	2.5	0.39	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	7	4	017	RA-N-P	2.5	0.40	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	8	3	018	RA-N-P	3.25	0.37	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	2	3	019	RA-N-P	4.25	0.42	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	8	4	019	RA-N-P	4.5	0.37	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z			03	ASV-I-G	1.4		50	Na pionie ...:	dn	50
P			03	ASV-PV50G 75	20		50	Na pionie ...:	dn	50
Z	16	5	07	RA-N-P	1.4	0.53	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	11	103	118	RA-N-P	5.5	0.37	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	11	104	118	RA-N-P	5.5	0.37	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	12	103	118	RA-N-P	5.5	0.43	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	12	104	119	RA-N-P	3.25	0.45	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	13	103	120	RA-N-P	5	0.45	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	13	104	120	RA-N-P	5	0.45	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	14	103	120	RA-N-P	4.75	0.51	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	14	104	121	RA-N-P	3	0.52	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	15	103	122	RA-N-P	2.5	0.53	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	15	104	123	RA-N-P	5	0.52	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	16	103	123	RA-N-P	5	0.48	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	16	104	123	RA-N-P	5	0.48	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	17	103	123	RA-N-P	5	0.45	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	17	104	123	RA-N-P	5	0.45	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	2	204	124	RA-N-P	3.4	0.44	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	3	203	125	RA-N-P	3.25	0.47	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	3	204	126	RA-N-P	5	0.46	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	4	203	126	RA-N-P	5	0.51	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	4	204	126	RA-N-P	5	0.51	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	5	203	126	RA-N-P	5	0.45	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	5	204	127	RA-N-P	3.25	0.46	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	6	203	128	RA-N-P	5.25	0.40	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	6	204	128	RA-N-P	5.25	0.40	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	7	203	128	RA-N-P	5.5	0.37	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	7	204	128	RA-N-P	5.5	0.37	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	8	203	129	RA-N-P	3.75	0.36	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	9	103	130	RA-N-P	3.2	0.35	10	Gałązka grzejnika	dn	10
Z	9	104	130	RA-N-P	3.2	0.35	10	Gałązka grzejnika	dn	10

Wyniki - Nastawy

Typ	Numer		Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	Lokalizacja elementu		
	Pion	Dział.					[mm]			
Z	1	104	131	RA-N-P	3.25	0.46	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	2	203	131	RA-N-P	3.4	0.43	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	8	204	131	RA-N-P	3.5	0.35	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	10	103	131	RA-N-P	3.5	0.39	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	11	203	217	RA-N-P	6.5	0.34	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	11	204	217	RA-N-P	6.5	0.34	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	12	203	217	RA-N-P	6	0.41	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	12	204	218	RA-N-P	3.75	0.43	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	13	203	219	RA-N-P	5.5	0.42	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	13	204	219	RA-N-P	5.5	0.42	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	14	203	219	RA-N-P	5.25	0.49	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	14	204	220	RA-N-P	3.5	0.50	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	15	203	221	RA-N-P	3.5	0.51	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	15	204	222	RA-N-P	5.75	0.49	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	16	203	222	RA-N-P	6	0.44	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	16	204	222	RA-N-P	6	0.44	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	17	203	222	RA-N-P	6	0.41	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	17	204	223	RA-N-P	5	0.43	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	2	304	224	RA-N-P	3.75	0.43	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	3	303	225	RA-N-P	3.4	0.45	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	3	304	226	RA-N-P	5.5	0.44	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	4	303	226	RA-N-P	5.25	0.47	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	4	304	226	RA-N-P	5.25	0.47	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	5	303	227	RA-N-P	3.75	0.44	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	5	304	228	RA-N-P	3.75	0.44	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	6	303	229	RA-N-P	5.5	0.37	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	6	304	229	RA-N-P	5.5	0.37	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	7	303	229	RA-N-P	5.75	0.34	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	7	304	229	RA-N-P	5.75	0.35	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	8	303	230	RA-N-P	4.25	0.35	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	1	204	231	RA-N-P	6	0.43	15	Gałązka	grzejnika	dn 15
Z	10	203	231	RA-N-P	6.5	0.36	15	Gałązka	grzejnika	dn 15
Z	11	3	41	RA-N-P	3.8	0.40	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	11	4	42	RA-N-P	4	0.40	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	12	3	42	RA-N-P	3	0.46	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	12	4	42	RA-N-P	3	0.46	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	13	3	42	RA-N-P	3.75	0.47	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	13	4	43	RA-N-P	3.25	0.47	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	14	3	43	RA-N-P	3.2	0.52	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	14	4	43	RA-N-P	3.2	0.52	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	15	3	43	RA-N-P	3	0.54	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	15	4	43	RA-N-P	3	0.54	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	16	3	43	RA-N-P	3.1	0.52	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	16	4	44	RA-N-P	3.25	0.51	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	17	3	44	RA-N-P	3.4	0.48	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	2	104	45	RA-N-P	3	0.45	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	3	103	46	RA-N-P	2.75	0.48	10	Gałązka	grzejnika	dn 10
Z	3	104	47	RA-N-P	5	0.46	10	Gałązka	grzejnika	dn 10

Typ	Numer		Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	Lokalizacja elementu
	Pion	Dział.					[mm]	
Z	4	103	47	RA-N-P	5	0.52	10	Gałązka grzejnika dn 10
Z	4	104	47	RA-N-P	5	0.52	10	Gałązka grzejnika dn 10
Z	5	103	48	RA-N-P	3.25	0.47	10	Gałązka grzejnika dn 10
Z	5	104	49	RA-N-P	5	0.45	10	Gałązka grzejnika dn 10
Z	6	103	49	RA-N-P	5.25	0.41	10	Gałązka grzejnika dn 10
Z	6	104	49	RA-N-P	5.25	0.41	10	Gałązka grzejnika dn 10
Z	7	103	49	RA-N-P	5.5	0.38	10	Gałązka grzejnika dn 10
Z	7	104	50	RA-N-P	5.5	0.38	10	Gałązka grzejnika dn 10
Z	8	103	50	RA-N-P	5.5	0.36	10	Gałązka grzejnika dn 10
Z	1	4	51	RA-N-P	5	0.46	10	Gałązka grzejnika dn 10
Z	2	103	51	RA-N-P	5	0.43	10	Gałązka grzejnika dn 10
Z	8	104	51	RA-N-P	5.5	0.35	10	Gałązka grzejnika dn 10
Z	10	3	51	RA-N-P	5	0.39	10	Gałązka grzejnika dn 10
Z	17	4	52	RA-N-P	3.2	0.48	10	Gałązka grzejnika dn 10
Z	9	3	53	RA-N-P	2.2	0.35	10	Gałązka grzejnika dn 10

**Materiały - Rury**

dn	Numer katalogowy	L	V	M	Cena	Uwagi
[mm]		[m]	[l]	[kg]	[zł]	
Symbol: 74200S01                      Producent:						
Rury stalowe ocynkowane ze szwem gwintowane średnie wg. PN-74/H-74200.						
Chropowatość k = 0.1 mm (czyste rury).						
10		165.2	20	142		
15		132.5	27	162		
20		156.2	57	248		
25		51.5	30	126		
32		72.1	73	226		
40		11.2	15	40		
50		61.3	135	313		
65		1.8	7	12		
Razem		651.8	364	1268		
Razem		651.8	364	1268		



Symbol	n/L	Ilość	dn	Pod.	V	M	Cena
	[szt/m]	[szt]	[mm]		[l]	[kg]	[zł]
Symbol: C11-50                      Producent: PURMO							
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Compact C11 ( dawniej Rettig-Purmo C11), wysokość H = 500 mm.							
C11-50	0.50	1	15	GDJ	1	8	
C11-50	0.60	1	15	GDJ	2	10	
C11-50	0.70	2	15	GDJ	4	23	
C11-50	0.80	3	15	GDJ	7	39	
C11-50	0.90	5	15	GDJ	13	72	
C11-50	1.00	8	15	GDJ	23	129	
C11-50	1.10	5	15	GDJ	16	89	
C11-50	1.20	8	15	GDJ	28	155	
C11-50	1.40	7	15	GDJ	28	158	
C11-50	1.60	6	15	GDJ	28	155	
C11-50	1.80	3	15	GDJ	16	87	
C11-50	2.00	5	15	GDJ	29	161	
C11-50	2.30	1	15	GDJ	7	37	
Razem	69.60	55			202	1121	
Symbol: C11-90                      Producent: PURMO							
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Compact C11, ( dawniej Rettig-Purmo C11), wysokość H = 900 mm.							
C11-90	0.60	1	15	GDJ	3	17	
C11-90	0.70	1	15	GDJ	3	20	
C11-90	0.90	2	15	GDJ	8	52	
C11-90	1.10	1	15	GDJ	5	32	
C11-90	1.40	1	15	GDJ	6	41	
Razem	5.60	6			25	162	
Symbol: C22-50                      Producent: PURMO							
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Compact C22, ( dawniej Rettig-Purmo C22), wysokość H = 500 mm.							
C22-50	1.10	2	15	GDJ	11	59	
C22-50	1.20	5	15	GDJ	31	162	
C22-50	1.40	12	15	GDJ	87	454	
C22-50	1.60	13	15	GDJ	108	562	
C22-50	1.80	3	15	GDJ	28	146	
C22-50	2.00	4	15	GDJ	42	216	
C22-50	2.30	6	15	GDJ	72	373	
Razem	73.00	45			380	1971	
Symbol: C33-50                      Producent: PURMO							
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Compact C33, ( dawniej Rettig-Purmo C33), wysokość H = 500 mm.							
C33-50	2.00	1	15	GDJ	15	84	
Razem	2.00	1			15	84	
Razem		107			622	3338	

dn	Numer katalogowy	Ilość	Cena	Uwagi
[mm]		[szt.]	[zł]	
Armatura na rurach o symbolu 74200S01				
Symbol: ASV-I-G		Producent: DANFOSS		
Zawór odcinający z płynną nastawą wstępną, typ ASV-I, gwint zewnętrzny, z możliwością pomiaru przepływu, oraz podłączenia rurki impulsowej dającej sygnał ciśnienia dla regulatora różnicy ciśnienia np. ASV-PV, ASV-P, ASV-PV Plus.				
50	003L7652	2		
Razem		2		
Symbol: ASV-PV50G 75    Producent: DANFOSS				
Regulator różnicy ciśnienia, typ ASV-PV, DN 50, gwint zewnętrzny, utrzymuje stałą różnicę ciśnienia w zakresie dP = 35 .. 75 kPa. Montowany na powrocie.				
50	003Z0631	2		
Razem		2		
Symbol: ŁUK90    Producent:				
Łuk 90° r/d >= 2.5.				
10		27		
15		8		
20		4		
Razem		39		
Symbol: OBEJŚCIE    Producent:				
Obejście pionu przy grzejniku.				
10		100		
15		2		
Razem		102		
Symbol: ODSADZKA    Producent:				
Odsadzka przy grzejniku.				
10		97		
15		2		
Razem		99		
Symbol: RA-N-P    Producent: DANFOSS				
Zawór termostatyczny prosty z nastawą wstępną, typ RA-N, wykonanie standardowe (z nyplami standardowymi).				
10	013G3902	105		
15	013G3904	2		
Razem		107		
Symbol: RLV-P    Producent: DANFOSS				
Zawór odcinający prosty, z możliwością spustu wody, typ RLV, montowany na gałązkach powrotnych grzejników, umożliwia odłączenie grzejnika przy pracy pozostałej części instalacji.				
10	003L0142	105		
15	003L0144	2		
Razem		107		

dn	Numer katalogowy	Ilość	Cena	Uwagi
[mm]		[szt.]	[zł]	
Symbol: ZAW KUL		Producent:		
Zawór kulowy (przyjmować tylko w przypadku braku urządzenia konkretnej firmy).				
15		2		
20		24		
25		8		
Razem		34		
Razem		492		