

Wyniki - Ogólne

Nazwa projektu:	Przychodnia Warszawa Ochota
Lokalizacja...:	ul. Sosnkowskiego 18 w Warszawie
Projektant....:	mgr inż. Daniel Popławski
Data obliczeń :	Piątek, 28 Maja 2010, 6:48

Parametry czynnika grzejnego:

Tz, [°C].....:	75.00	Tp, [°C]:	50.00
Tprz, [°C].....:	47.14		
Rodz. czynnika:	Woda		

Parametry źródła ciepła:

Opór hydr. [Pa]:	0	Pojemność [l]:	0
------------------	---	----------------	---

Informacje o typach rur:

Typ A:	BOR-PLUS	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]:	29853
Minimalny opór działki z grzejnikiem..... dPgmin, [Pa]:	1864
Całkowity strumień wody w instalacji..... Gc, [kg/s]:	0.811
Całkowita pojemność instalacji..... Vc, [l]:	903
Obliczeniowa moc cieplna instalacji..... Qo, [W]:	84811
Moc tracona..... Qtr, [W]:	11249
Całk. moc przekazywana przez instalację..... Qcał, [W]:	94521

Pomieszczenia ogrzewane:

Przegrzewane...:	41	Nadmiar mocy, [W]:	9563
Niedogrzewane...:	11	Deficyt mocy, [W]:	1539
Moc grzej.. [W]:	89902	Zyski od przewodów, [W]:	2933

Pomieszczenia nieogrzewane:

Moc grzej.. [W]:	0	Zyski od przewodów, [W]:	301
------------------	---	--------------------------	-----

Grzejniki:

Przegrzewające:	40	Nadmiar mocy, [W]:	9817
Niedogrzewające	12	Deficyt mocy, [W]:	1794
Obl. moc, [W]...:	84811	Rzeczywista moc, [W]:	89902

Wyniki - Grzejniki

Numer		Pom.	Typ grz.	n	L	Qobl	Qwym
Pion	Dział.			[el.]	[m]	[W]	[W]
1	5	1.15	C11-60	7	0.70	428	421
1	5	0.16	H20-60	10	1.00	704	583
1	6	1.12	H20-60	8	0.80	682	667
1	6	1.14	H30-60	18	1.80	1535	1498
1	105	2.7	H20-60	14	1.40	1171	1144
1	106	2.11	H20-60	4	0.40	292	265
1	205	3.9	H20-60	12	1.20	986	979
1	206	3.13	H20-60	4	0.40	292	244
1	207	2.10	H20-60	8	0.80	536	526
1	207	3.12	H20-60	8	0.80	536	526
1	305	4.15	H30-60	12	1.20	819	812
1	306	4.14/13	H30-60	12	1.20	818	811
3	5	0.20	H20-60	10	1.00	730	724
3	5	1.16	H30-60	18	1.80	1446	1409
3	6	0.19	H20-60	6	0.60	464	325
3	105	2.6	H20-60	12	1.20	945	921
3	205	3.8	H20-60	10	1.00	780	757
3	305	4.17	H30-60	14	1.40	1100	1093
4	3	0.22	H30-60	6	0.60	515	509
4	3	1.18	H30-60	14	1.40	1066	1029
4	4	0.21	H20-60	10	1.00	801	561
4	4	1.17	H30-60	14	1.40	1154	1147
4	103	2.4	H20-60	10	1.00	812	781
4	104	2.5	H20-60	14	1.40	1107	1100
4	203	3.6	H20-60	10	1.00	812	788
4	204	3.7	H20-60	14	1.40	1003	996
4	303	4.20	H30-60	14	1.40	1124	1117
4	304	4.18	H30-60	12	1.20	1018	1011
5	3	1.7	C22-60	11	1.10	1163	1140
5	3	0.4	H20-60	10	1.00	823	694
6	4	0.7	H20-60	6	0.60	400	296
6	4	1.4	H20-60	16	1.60	1017	989
6	5	1.4	H20-60	16	1.60	1017	989
6	105	2.2A	H30-60	12	1.20	990	975
6	205	3.5	H30-60	14	1.40	1416	1393
6	305	4.21	C22-60	12	1.20	910	903
7	3	1.4	C11-60	6	0.60	339	330
7	3	0.8	H20-60	14	1.40	1007	983
7	4	1.4	C22-60	11	1.10	1017	989

Wyniki - Grzejniki

Numer		Pom.	Typ grz.	n	L	Qobl	Qwym
Pion	Dział.			[el.]	[m]	[W]	[W]
7	4	0.8	H20-60	14	1.40	1007	983
7	103	2.2A	H30-60	12	1.20	990	975
7	104	2.3A	H20-60	14	1.40	795	767
7	203	3.3	H20-60	10	1.00	720	695
7	204	3.4	H30-60	14	1.40	1416	1409
7	303	4.21	C22-60	5	0.50	910	903
7	304	4.1	C22-60	10	1.00	1100	1092
8	5	1.3	C22-60	12	1.20	1130	1096
8	105	2.4A	H20-60	10	1.00	795	788
9	4	1.6/1.5	H20-60	8	0.80	528	486
9	4	0.8B	H30-60	12	1.20	1203	1002
9	103	2.1A	H30-60	12	1.20	1005	998
9	104	2.5A	H30-60	12	1.20	1004	972
9	203	3.2	H30-60	16	1.60	2472	2464
9	204	3.19	H20-60	16	1.60	1206	1182
9	303	4.2	C11-60	8	0.80	536	528
9	304	4.4	H30-60	14	1.40	1208	1201
10	4	0.11	H20-60	12	1.20	983	955
10	4	1.8	H30-60	18	1.80	1442	1404
10	5	0.11A	H30-60	6	0.60	693	569
10	5	1.9	H30-60	14	1.40	1229	1222
10	104	2.16	H20-60	14	1.40	1114	1086
10	105	2.15	H20-60	14	1.40	1069	1061
10	204	3.18	H20-60	14	1.40	1085	1061
10	205	3.17	H20-60	14	1.40	1096	1088
10	304	4.5	H30-60	14	1.40	1210	1203
10	305	4.6	H20-60	18	1.80	1063	1056
11	4	0.13	H30-60	6	0.60	700	537
11	4	1.10	H30-60	14	1.40	1188	1181
11	5	1.11	C11-60	8	0.80	528	490
11	104	2.14	H20-60	12	1.20	841	813
11	105	2.13	H20-60	12	1.20	1012	1004
11	204	3.16	H20-60	10	1.00	835	828
11	205	3.15	H20-60	14	1.40	1010	983
11	304	4.7	H20-60	18	1.80	1046	1039
11	305	4.8	H30-60	18	1.80	1782	1771
12	6	1.12	C22-60	12	1.20	1023	1001
12	6	0.14	H30-60	12	1.20	642	577
12	106	2.12	H20-60	12	1.20	868	844

Wyniki - Grzejniki

Numer		Pom.	Typ grz.	n	L	Qobl	Qwym
Pion	Dział.			[el.]	[m]	[W]	[W]
12	206	3.14	H20-60	12	1.20	861	840
12	306	4.8	C22-60	7	0.70	446	443
14	5	1.22	C11-60	9	0.90	504	467
14	5	0.3	H30-60	12	1.20	1217	1152
14	105	2.3	H30-60	14	1.40	1644	1616
14	205	3.1A	H30-60	14	1.40	1662	1635
14	305	4.9	C22-60	9	0.90	959	952
15	4	1.13	H10-60	5	0.50	287	249
15	104	2.10A	H20-60	4	0.40	287	259
15	105	2.9	H20-60	6	0.60	397	390
15	204	3.11A	H20-60	4	0.40	287	259
15	205	3.11	H20-60	6	0.60	408	401
15	304	4.12	H20-60	8	0.80	827	819
15	305	4.11	H20-60	7	0.70	767	759

Wyniki - Pompy

Numer		dP	G	H	V	T	Ro	dP H2O	H H2O
Pion	Dział.	Pa	kg/s	m	m3/h	°C	kg/m3	Pa	m
X		29853	0.811	3.08	2.95	47.1	989	29853	3.08

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: 5 w pomieszczeniu								0.16	
dPcz =		29889 Pa		dPgr =		36 Pa		dH =		0.31 m	
										Lob = 104.2 m	
Z	A	X		1.20	63	84811	0.811	0.601	86.2	0.0	103
Z	A	X		1.08	63	84811	0.811	0.601	86.2	0.9	255
Z	A	0		0.91	63	84811	0.811	0.601	86.2	0.8	221
Z	A	5		6.50	63	69761	0.667	0.494	60.5	1.8	613
Z	A	5	0	0.69	50	58674	0.561	0.665	138.5	1.0	317
Z	A	5	0	1.80	50	58674	0.561	0.665	138.5	0.0	249
Z	A	5	0	1.26	50	56688	0.542	0.643	130.1	0.5	267
Z	A	5	0	11.00	50	56688	0.542	0.643	130.1	0.0	1431
Z	A	4	1	1.26	50	47276	0.452	0.536	93.6	0.5	190
Z	A	5	1	3.00	50	47276	0.452	0.536	93.6	0.0	281
Z	A	10	2	1.26	50	36292	0.347	0.411	58.1	0.5	116
Z	A	3	2	4.00	50	36292	0.347	0.411	58.1	0.0	232
Z	A	3	1	1.26	40	30827	0.295	0.544	126.7	1.0	308
Z	A	11	1	4.00	40	30827	0.295	0.544	126.7	0.0	507
Z	A	11	2	1.26	40	21885	0.209	0.386	68.4	0.5	124
Z	A	1	2	1.00	40	21885	0.209	0.386	68.4	0.0	68
Z	A	1		0.33	25	8117	0.078	0.368	113.3	1.2	119
Z	A	1		7.00	25	8117	0.078	0.368	113.3	1.0	863
Z	A	1	5	0.42	16	704	0.007	0.078	8.3	1.2	7
Z	A	1	5	0.68	16	704	0.007	0.078	8.3	0.9	8
Z	A	1	5	1.23	16	704	0.007	0.078	8.3	0.9	13
Z	A	1	5	0.85	16	704	0.007	0.078	8.4	4301.8	13171
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm							
				autorytet 0.43 Kv = 0.069 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 10 el. l = 1.00 m							11
P	A	1	5	0.87	16	704	0.007	0.077	13.0	1.4	16
P	A	1	3	1.59	16	704	0.007	0.077	13.0	0.9	23
P	A	1	3	0.65	16	704	0.007	0.077	13.0	0.9	11
P	A	1	3	0.38	16	704	0.007	0.077	13.1	0.8	7
P	A	1		7.00	25	8117	0.078	0.363	124.7	53.3	4376
				STROMAX-R nastawa 2.2 dn 15 mm							
				Kv = 1.522 m3/h							
P	A	1		0.28	25	8117	0.078	0.362	124.7	0.8	87
P	A	5	2	1.00	40	21885	0.209	0.381	74.6	0.0	75
P	A	11	2	1.42	40	21885	0.209	0.381	74.6	0.5	142
P	A	5	1	4.00	40	30827	0.295	0.536	137.0	0.0	548
P	A	3	1	1.42	40	30827	0.295	0.536	137.0	1.5	410

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	2	4.00	50	36292	0.347	0.405	63.1	0.0	253
P	A	10	2	1.42	50	36292	0.347	0.405	63.1	0.5	131
P	A	5	1	3.00	50	47276	0.452	0.528	101.1	0.0	303
P	A	4	1	1.42	50	47276	0.452	0.528	101.1	0.5	213
P	A	5	0	11.00	50	56688	0.542	0.633	140.0	0.0	1540
P	A	5	0	1.42	50	56688	0.542	0.633	140.0	0.5	299
P	A	5	0	1.80	50	58674	0.561	0.655	148.9	0.0	268
P	A	5	0	0.53	50	58674	0.561	0.655	149.0	1.5	401
P	A	5		6.50	63	69761	0.667	0.487	65.3	3.0	780
P	A	0		1.13	63	84811	0.811	0.592	92.7	0.8	243
P	A	X		0.50	63	84811	0.811	0.592	92.7	0.9	204
P	A	X		0.92	63	84811	0.811	0.592	92.7	0.0	85

Pion 1				Obieg przez grzejnik: 5				w pomieszczeniu:				1.15
dPcz = 30211 Pa				dPgr = 358 Pa				dH = 3.36 m		Lob = 102.5 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											6263	
Z	A	1	3	0.20	25	7413	0.071	0.336	96.5	0.5	48	
Z	A	1	3	1.40	25	7413	0.071	0.336	96.5	0.9	186	
Z	A	1	5	1.00	16	428	0.004	0.048	5.1	11596.4	13128	
				V-EXAKT-DTN nastawa 1 dn 10 mm								
				autorytet 0.43 Kv = 0.042 m3/h								
				Grzejnik: C11-60 n = 7 el. l = 0.70 m							5	
P	A	1	5	1.00	16	428	0.004	0.047	8.1	1.3	9	
P	A	1	3	1.08	25	7413	0.071	0.331	106.3	0.9	164	
P	A	1	3	0.20	25	7413	0.071	0.331	106.4	0.5	49	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10359	

Pion 1				Obieg przez grzejnik: 6				w pomieszczeniu				1.14
dPcz = 30211 Pa				dPgr = 358 Pa				dH = 3.36 m		Lob = 102.5 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											6496	
Z	A	1	6	1.00	16	1535	0.015	0.171	52.2	891.3	13026	
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm								
				autorytet 0.42 Kv = 0.151 m3/h								
				Grzejnik: H30-60 n = 18 el. l = 1.80 m							52	
P	A	1	6	1.00	16	1535	0.015	0.168	40.5	1.8	66	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10572	

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: 6 w pomieszczeniu									1.12
dPcz =		30198 Pa		dPgr =		345 Pa		dH =		3.36 m Lob = 118.2 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											5281
Z	A	1	1	1.26	32	13768	0.132	0.383	89.3	1.0	186
Z	A	15	1	4.50	32	13768	0.132	0.383	89.3	0.0	402
Z	A	15	2	1.26	32	10508	0.101	0.292	55.2	0.5	91
Z	A	14	2	1.50	32	10508	0.101	0.292	55.2	0.0	83
Z	A	14	3	1.26	20	4522	0.043	0.324	121.0	1.0	205
Z	A	12	3	4.50	20	4522	0.043	0.324	121.0	0.0	545
Z	A	12	3	0.33	20	4522	0.043	0.324	121.1	0.9	87
Z	A	12	3	0.30	20	4522	0.043	0.324	121.1	1.2	101
Z	A	12	4	0.20	20	3880	0.037	0.278	92.4	0.5	38
Z	A	12	4	1.40	20	3880	0.037	0.278	92.4	0.9	164
Z	A	1	6	1.00	16	682	0.007	0.076	8.1	4180.8	12017
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm							
				autorytet 0.39 Kv = 0.069 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 8 el. l = 0.80 m							10
P	A	1	6	1.00	16	682	0.007	0.075	11.4	1.8	16
P	A	12	4	1.08	20	3880	0.037	0.274	102.0	0.9	144
P	A	12	4	0.30	20	3880	0.037	0.274	102.0	0.5	49
P	A	12	3	0.30	20	4522	0.043	0.319	134.1	49.2	2551
				STROMAX-R nastawa 1.9 dn 15 mm							
				Kv = 1.002 m3/h							
P	A	12	3	0.28	20	4522	0.043	0.319	134.1	0.9	83
P	A	12	3	4.50	20	4522	0.043	0.319	134.1	0.0	604
P	A	14	3	1.42	20	4522	0.043	0.319	134.2	1.5	267
P	A	14	2	1.50	32	10508	0.101	0.288	60.7	0.0	91
P	A	15	2	1.42	32	10508	0.101	0.288	60.7	0.5	107
P	A	15	1	4.50	32	13768	0.132	0.377	97.4	0.0	438
P	A	1	1	1.42	32	13768	0.132	0.377	97.4	1.5	245
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											5896

Pion 1				Obieg przez grzejnik: 105 w pomieszczeniu:							2.7		
dPcz =		30567 Pa		dPgr =		714 Pa		dH =		6.82 m		Lob = 109.4 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											6496		
Z	A	1	4	2.81	25	5450	0.052	0.247	56.0	1.0	188		
Z	A	1	4	0.65	20	4914	0.047	0.352	140.2	1.0	153		

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	1	105	1.00	16	1171	0.011	0.130	31.4	1500.1	12737
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm							
				autorytet 0.41 Kv = 0.116 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 14 el. l = 1.40 m							30
P	A	1	105	1.00	16	1171	0.011	0.129	21.0	1.3	32
P	A	1	4	0.27	20	4914	0.047	0.347	154.4	1.5	132
P	A	1	4	3.19	25	5450	0.052	0.243	62.0	1.0	228
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10572

Pion 1				Obieg przez grzejnik: 106 w pomieszczeniu							2.11
dPcz = 30571 Pa				dPgr = 718 Pa			dH = 6.82 m		Lob = 109.4 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											6837
Z	A	1	106	1.00	16	292	0.003	0.032	3.5	24286.6	12794
				V-EXAKT-DTN nastawa 1 dn 10 mm							
				autorytet 0.41 Kv = 0.029 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 4 el. l = 0.40 m							2
P	A	1	106	1.00	16	292	0.003	0.032	5.2	1.8	6
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10931

Pion 1				Obieg przez grzejnik: 205 w pomieszczeniu							3.9
dPcz = 30948 Pa				dPgr = 1095 Pa		dH = 10.29 m			Lob = 116.3 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											6837
Z	A	1	104	2.82	20	3451	0.033	0.247	75.2	1.0	243
Z	A	1	104	0.65	20	2915	0.028	0.209	56.0	0.5	47
Z	A	1	205	1.00	16	986	0.009	0.110	18.3	2081.8	12517
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm							
				autorytet 0.40 Kv = 0.099 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 12 el. l = 1.20 m							21
P	A	1	205	1.00	16	986	0.009	0.108	16.7	1.3	24
P	A	1	104	0.27	20	2915	0.028	0.206	62.9	0.5	28
P	A	1	104	3.20	20	3451	0.033	0.244	84.2	1.0	299
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10931

Pion 1				Obieg przez grzejnik: 206 w pomieszczeniu:							3.13
dPcz =		30953 Pa		dPgr =		1100 Pa		dH = 10.29 m		Lob = 116.3 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											7127
Z	A	1	206	1.00	16	292	0.003	0.032	3.5	23845.2	12559
				V-EXAKT-DTN nastawa 1 dn 10 mm							
				autorytet 0.40 Kv = 0.029 m3/h							

Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
				Grzejnik: H20-60 n = 4 el. l = 0.40 m							2
P	A	1	206	1.00	16	292	0.003	0.032	5.3	1.8	6
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											11258

Pion 1				Obieg przez grzejnik: 207 w pomieszczeniu: 3.12							
dPcz = 30952 Pa				dPgr = 1099 Pa		dH = 10.29 m		Lob = 121.9 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											7080
Z	A	1	4	2.67	16	536	0.005	0.060	6.3	1.2	19
Z	A	1	4	0.65	16	536	0.005	0.060	6.4	0.9	6
Z	A	1	207	1.00	16	536	0.005	0.060	6.4	7085.9	12563
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm							
				autorytet 0.40 Kv = 0.053 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 8 el. l = 0.80 m							6
P	A	1	207	1.00	16	536	0.005	0.059	10.1	0.9	12
P	A	1	4	0.27	16	536	0.005	0.059	10.1	0.9	4
P	A	1	4	2.95	16	536	0.005	0.059	10.1	0.8	31
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											11230

Pion 1				Obieg przez grzejnik: 207 w pomieszczeniu: 2.10							
dPcz = 30573 Pa				dPgr = 720 Pa		dH = 6.82 m		Lob = 115.0 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											6684
Z	A	1	4	2.67	16	536	0.005	0.060	6.3	1.2	19
Z	A	1	4	0.65	16	536	0.005	0.060	6.4	0.9	6
Z	A	1	207	1.00	16	536	0.005	0.060	6.4	7337.6	13011
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm							
				autorytet 0.42 Kv = 0.052 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 8 el. l = 0.80 m							6
P	A	1	207	1.00	16	536	0.005	0.059	10.1	0.9	12
P	A	1	4	0.27	16	536	0.005	0.059	10.1	0.9	4
P	A	1	4	2.95	16	536	0.005	0.059	10.1	0.8	31
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10799

Pion 1				Obieg przez grzejnik: 305 w pomieszczeniu: 4.15							
dPcz = 31373 Pa				dPgr = 1520 Pa			dH = 13.70 m		Lob = 123.1 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											7127
Z	A	1	204	3.41	16	1637	0.016	0.182	58.4	1.5	224
Z	A	1	305	1.00	16	819	0.008	0.091	10.4	3024.0	12533
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm							
				autorytet 0.39 Kv = 0.082 m3/h							

Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
				Grzejnik: H30-60 n = 12 el. l = 1.20 m							15
P	A	1	305	1.00	16	819	0.008	0.090	16.9	3.5	31
P	A	1	204	3.41	16	1637	0.016	0.179	45.1	2.0	186
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											11258

Pion 1				Obieg przez grzejnik: 306 w pomieszczeniu: 4.14/13							
dPcz = 31373 Pa				dPgr = 1520 Pa		dH = 13.70 m		Lob = 123.1 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										7351	
Z	A	1	306	1.00	16	818	0.008	0.091	10.4	3031.0	12531
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm							
				autorytet 0.39 Kv = 0.082 m3/h							
				Grzejnik: H30-60 n = 12 el. l = 1.20 m							15
P	A	1	306	1.00	16	818	0.008	0.089	16.9	4.0	33
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										11444	

Pion 3				Obieg przez grzejnik: 5				w pomieszczeniu: 0.20			
dPcz = 29889 Pa				dPgr = 36 Pa				dH = 0.31 m		Lob = 90.9 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										4275	
Z	A	3		0.33	25	5465	0.052	0.248	56.2	1.2	55
Z	A	3		8.00	25	5465	0.052	0.248	56.2	1.0	482
Z	A	3	3	0.42	16	1194	0.011	0.133	33.0	1.2	24
Z	A	3	3	0.68	16	1194	0.011	0.133	32.9	0.9	30
Z	A	3	3	1.23	16	1194	0.011	0.133	32.9	0.9	48
Z	A	3	5	0.85	16	730	0.007	0.081	8.7	3991.5	13142
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm							
				autorytet 0.43 Kv = 0.071 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 10 el. l = 1.00 m							12
P	A	3	5	0.87	16	730	0.007	0.080	13.3	3.5	23
P	A	3	3	1.59	16	1194	0.011	0.131	22.1	0.9	43
P	A	3	3	0.65	16	1194	0.011	0.131	22.2	0.9	22
P	A	3	3	0.38	16	1194	0.011	0.131	22.2	0.8	15
P	A	3		8.00	25	5465	0.052	0.244	62.4	216.7	6956
				STROMAX-R nastawa 1.6 dn 15 mm							
				Kv = 0.750 m3/h							
P	A	3		0.28	25	5465	0.052	0.244	62.5	0.8	41
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										4720	

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 3		Obieg przez grzejnik: 5 w pomieszczeniu									1.16
dPcz =		30211 Pa		dPgr =		358 Pa		dH =		3.36 m	Lob = 89.1 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											4812
Z	A	3	3	0.20	20	4271	0.041	0.306	109.4	1.0	69
Z	A	3	3	1.40	20	4271	0.041	0.306	109.4	0.9	195
Z	A	3	5	1.00	16	1446	0.014	0.161	47.1	1007.5	13059
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm							
				autorytet 0.42 Kv = 0.142 m3/h							
				Grzejnik: H30-60 n = 18 el. l = 1.80 m							46
P	A	3	5	1.00	16	1446	0.014	0.158	32.9	1.3	49
P	A	3	3	1.08	20	4271	0.041	0.302	121.2	0.9	172
P	A	3	3	0.20	20	4271	0.041	0.302	121.2	1.5	92
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											11717

Pion 3				Obieg przez grzejnik: 6				w pomieszczeniu:				0.19	
dPcz =		29891 Pa		dPgr =		38 Pa		dH =		0.31 m		Lob =	91.0 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												4915	
Z	A	3	6	1.00	16	464	0.004	0.052	5.5	9895.1	13160		
				V-EXAKT-DTN nastawa 1 dn 10 mm									
				autorytet 0.43 Kv = 0.045 m3/h									
				Grzejnik: H20-60 n = 6 el. l = 0.60 m							5		
P	A	3	6	0.88	16	464	0.004	0.051	8.7	4.0	13		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												11797	

Pion 3				Obieg przez grzejnik: 105							w pomieszczeniu		2.6
dPcz =		30555 Pa		dPgr =		702 Pa		dH =		6.82 m		Lob = 96.0 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											5076		
Z	A	3	4	3.46	20	2825	0.027	0.202	53.0	0.5	194		
Z	A	3	105	1.00	16	945	0.009	0.105	15.8	2363.0	13047		
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm									
				autorytet 0.42 Kv = 0.092 m3/h									
				Grzejnik: H20-60 n = 12 el. l = 1.20 m							20		
P	A	3	105	1.00	16	945	0.009	0.104	16.2	1.3	23		
P	A	3	4	3.46	20	2825	0.027	0.200	58.8	0.5	214		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											11981		

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 3		Obieg przez grzejnik: 205 w pomieszczeniu									3.8	
dPcz =		30920 Pa		dPgr =		1067 Pa		dH = 10.29 m		Lob = 103.0 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										5270		
Z	A	3	104	3.47	16	1880	0.018	0.209	74.3	1.0	280	
Z	A	3	205	1.00	16	780	0.007	0.087	9.5	3414.7	12835	
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm								
				autorytet 0.41 Kv = 0.077 m3/h								
				Grzejnik: H20-60 n = 10 el. l = 1.00 m							13	
P	A	3	205	1.00	16	780	0.007	0.086	13.4	1.3	18	
P	A	3	104	3.47	16	1880	0.018	0.206	79.8	1.5	309	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										12195		

Pion 3				Obieg przez grzejnik: 305							w pomieszczeniu			4.17
dPcz = 31314 Pa				dPgr = 1461 Pa			dH = 13.70 m			Lob = 109.8 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											5549			
Z	A	3	204	3.41	16	1100	0.011	0.122	26.2	0.5	93			
Z	A	3	305	1.00	16	1100	0.011	0.122	26.0	1741.8	13032			
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm										
				autorytet 0.41 Kv = 0.108 m3/h										
				Grzejnik: H30-60 n = 14 el. l = 1.40 m							26			
P	A	3	305	1.00	16	1100	0.011	0.120	21.8	1.4	32			
P	A	3	204	3.41	16	1100	0.011	0.120	21.8	0.5	78			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											12504			

Pion 4				Obieg przez grzejnik: 3				w pomieszczeniu				0.22
dPcz = 29892 Pa				dPgr = 39 Pa				dH = 0.31 m		Lob = 70.5 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											3456	
Z	A	4		0.33	32	9412	0.090	0.262	45.4	1.2	56	
Z	A	4		7.50	32	9412	0.090	0.262	45.4	1.0	374	
Z	A	4	1	0.42	16	1316	0.013	0.146	40.0	1.2	30	
Z	A	4	1	0.68	16	1316	0.013	0.146	40.0	0.9	37	
Z	A	4	1	1.23	16	1316	0.013	0.146	40.0	0.9	59	
Z	A	4	3	0.85	16	515	0.005	0.057	6.1	8551.1	14015	
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm								
				autorytet 0.46 Kv = 0.049 m3/h								
				Grzejnik: H30-60 n = 6 el. l = 0.60 m							6	
P	A	4	3	0.87	16	515	0.005	0.056	9.9	3.5	14	
P	A	4	1	1.59	16	1316	0.013	0.144	26.8	0.9	52	
P	A	4	1	0.65	16	1316	0.013	0.144	26.8	0.9	27	

Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
P	A	4	1	0.38	16	1316	0.013	0.144	26.7	0.8	18
P	A	4		7.50	32	9412	0.090	0.258	49.9	225.9	7887
				STROMAX-R nastawa 2.05 dn 15 mm							
				Kv = 1.198 m3/h							
P	A	4		0.28	32	9412	0.090	0.258	50.0	0.8	41
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											3820

Pion 4				Obieg przez grzejnik: 3				w pomieszczeniu:				1.18
dPcz = 30205 Pa				dPgr = 352 Pa				dH = 3.36 m		Lob = 68.7 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											3886	
Z	A	4	1	0.20	25	8096	0.077	0.367	112.8	1.0	90	
Z	A	4	1	1.40	25	8096	0.077	0.367	112.8	0.9	218	
Z	A	4	3	1.00	16	1066	0.010	0.119	24.0	1975.3	13893	
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm								
				autorytet 0.45 Kv = 0.101 m3/h								
				Grzejnik: H30-60 n = 14 el. l = 1.40 m							25	
P	A	4	3	1.00	16	1066	0.010	0.117	20.1	1.3	29	
P	A	4	1	1.08	25	8096	0.077	0.362	123.3	0.9	192	
P	A	4	1	0.20	25	8096	0.077	0.362	123.3	1.5	123	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											11748	

Pion 4				Obieg przez grzejnik: 4				w pomieszczeniu				0.21
dPcz = 29888 Pa				dPgr = 35 Pa				dH = 0.31 m				Lob = 70.7 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											4012	
Z	A	4	4	1.00	16	801	0.008	0.089	9.9	3527.1	13989	
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm								
				autorytet 0.46 Kv = 0.076 m3/h								
				Grzejnik: H20-60 n = 10 el. l = 1.00 m							14	
P	A	4	4	0.88	16	801	0.008	0.088	14.2	4.0	28	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											11845	

Pion 4				Obieg przez grzejnik: 4				w pomieszczeniu				1.17
dPcz = 30204 Pa				dPgr = 351 Pa				dH = 3.36 m		Lob = 68.7 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											4195	
Z	A	4	4	1.00	16	1154	0.011	0.128	30.3	1683.3	13881	
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm								
				autorytet 0.45 Kv = 0.110 m3/h								
				Grzejnik: H30-60 n = 14 el. l = 1.40 m							29	
P	A	4	4	1.00	16	1154	0.011	0.126	21.3	1.8	36	

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:											12063

Pion 4				Obieg przez grzejnik: 103 w pomieszczeniu							2.4
dPcz = 30549 Pa				dPgr = 696 Pa		dH = 6.82 m		Lob = 75.7 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											4195
Z	A	4	2	3.46	25	5876	0.056	0.266	63.9	1.0	257
Z	A	4	103	1.00	16	812	0.008	0.090	10.2	3366.3	13723
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm							
				autorytet 0.44 Kv = 0.077 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 10 el. l = 1.00 m							14
P	A	4	103	1.00	16	812	0.008	0.089	14.3	1.3	19
P	A	4	2	3.46	25	5876	0.056	0.263	70.2	1.0	277
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											12063

Pion 4				Obieg przez grzejnik: 104							w pomieszczeniu:		2.5		
dPcz =		30546 Pa		dPgr =		693 Pa		dH =		6.82 m		Lob =		75.7 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												4451			
Z	A	4	104	1.00	16	1107	0.011	0.123	26.9	1805.3	13695				
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm											
				autorytet 0.44 Kv = 0.106 m3/h											
				Grzejnik: H20-60 n = 14 el. l = 1.40 m							27				
P	A	4	104	1.00	16	1107	0.011	0.122	18.8	1.8	32				
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												12340			

Pion 4				Obieg przez grzejnik: 203 w pomieszczeniu:							3.6
dPcz = 30909 Pa				dPgr = 1056 Pa			dH = 10.29 m		Lob = 82.6 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											4451
Z	A	4	102	3.47	20	3957	0.038	0.284	95.6	1.5	392
Z	A	4	203	1.00	16	812	0.008	0.090	10.2	3249.8	13246
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm							
				autorytet 0.42 Kv = 0.079 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 10 el. l = 1.00 m							14
P	A	4	203	1.00	16	812	0.008	0.089	13.7	1.3	19
P	A	4	102	3.47	20	3957	0.038	0.280	105.8	2.0	445
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											12340

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: 204 w pomieszczeniu:									3.7
dPcz =		30910 Pa		dPgr =		1057 Pa		dH = 10.29 m		Lob = 82.6 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											4844
Z	A	4	204	1.00	16	1003	0.010	0.111	19.5	2126.0	13231
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm							
				autorytet 0.42 Kv = 0.097 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 14 el. l = 1.40 m							22
P	A	4	204	1.00	16	1003	0.010	0.110	17.6	1.8	28
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											12786

Pion 4				Obieg przez grzejnik: 303 w pomieszczeniu:							4.20
dPcz = 31300 Pa				dPgr = 1447 Pa			dH = 13.70 m			Lob = 89.4 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											4844
Z	A	4	202	3.41	16	2142	0.020	0.238	93.2	1.5	360
Z	A	4	303	1.00	16	1124	0.011	0.125	28.0	1639.7	12821
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm							
				autorytet 0.40 Kv = 0.111 m3/h							
				Grzejnik: H30-60 n = 14 el. l = 1.40 m							28
P	A	4	303	1.00	16	1124	0.011	0.123	22.0	3.5	48
P	A	4	202	3.41	16	2142	0.020	0.234	105.1	2.0	413
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											12786

Pion 4				Obieg przez grzejnik: 304 w pomieszczeniu:							4.18
dPcz = 31299 Pa				dPgr = 1446 Pa		dH = 13.70 m			Lob = 89.4 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											5204
Z	A	4	304	1.00	16	1018	0.010	0.113	20.4	2001.4	12829
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm							
				autorytet 0.40 Kv = 0.100 m3/h							
				Grzejnik: H30-60 n = 12 el. l = 1.20 m							23
P	A	4	304	1.00	16	1018	0.010	0.111	19.6	4.0	44
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											13199

Pion 5				Obieg przez grzejnik: 3				w pomieszczeniu:				0.4
dPcz = 29892 Pa				dPgr = 39 Pa				dH = 0.31 m		Lob = 43.8 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											1758	
Z	A	5		0.33	16	1986	0.019	0.221	81.6	1.2	56	
Z	A	5		6.50	16	1986	0.019	0.221	81.6	1.5	566	
Z	A	5	3	0.42	16	823	0.008	0.091	10.5	1.2	9	
Z	A	5	3	0.68	16	823	0.008	0.091	10.5	0.9	11	

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	3	1.23	16	823	0.008	0.091	10.5	0.9	17
Z	A	5	3	0.85	16	823	0.008	0.091	10.5	4350.3	18198
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm							
				autorytet 0.60 Kv = 0.068 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 10 el. l = 1.00 m							15
P	A	5	3	0.87	16	823	0.008	0.090	15.1	1.4	19
P	A	5	1	1.59	16	823	0.008	0.090	15.1	0.9	28
P	A	5	1	0.65	16	823	0.008	0.090	15.2	0.9	14
P	A	5	1	0.38	16	823	0.008	0.090	15.2	0.8	9
P	A	5		6.50	16	1986	0.019	0.218	90.6	277.8	7167
				STROMAX-R nastawa 0.5 dn 15 mm							
				Kv = 0.270 m3/h							
P	A	5		0.28	16	1986	0.019	0.218	90.6	0.8	44
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1982

Pion 5				Obieg przez grzejnik: 3				w pomieszczeniu				1.7
dPcz = 30336 Pa				dPgr = 483 Pa				dH = 4.71 m		Lob = 44.8 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											2380	
Z	A	5	1	0.20	16	1163	0.011	0.129	30.8	0.5	10	
Z	A	5	1	2.75	16	1163	0.011	0.129	30.8	0.9	92	
Z	A	5	3	1.00	16	1163	0.011	0.129	30.7	2215.5	18531	
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm								
				autorytet 0.60 Kv = 0.095 m3/h								
				Grzejnik: C22-60 n = 11 el. l = 1.10 m							30	
P	A	5	3	1.00	16	1163	0.011	0.127	21.1	1.4	32	
P	A	5	1	2.43	16	1163	0.011	0.127	21.1	0.9	59	
P	A	5	1	0.20	16	1163	0.011	0.127	21.1	0.5	8	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											9193	

Pion 6				Obieg przez grzejnik: 4							w pomieszczeniu:			0.7
dPcz = 29882 Pa				dPgr = 29 Pa			dH = 0.31 m			Lob = 17.6 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											580			
Z	A	6		2.00	32	15050	0.144	0.418	104.6	2.3	411			
Z	A	6		0.33	25	5750	0.055	0.261	61.5	1.2	61			
Z	A	6		0.30	25	5750	0.055	0.261	61.5	1.0	54			
Z	A	6	4	0.42	16	400	0.004	0.044	4.7	1.2	3			
Z	A	6	4	0.68	16	400	0.004	0.044	4.7	0.9	4			
Z	A	6	4	1.23	16	400	0.004	0.044	4.7	0.9	7			

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	4	0.85	16	400	0.004	0.044	4.7	14470.9	14300
				V-EXAKT-DTN nastawa 1 dn 10 mm							
				autorytet 0.47 Kv = 0.037 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 6 el. l = 0.60 m							4
P	A	6	4	0.87	16	400	0.004	0.044	7.5	1.4	8
P	A	6	2	1.59	16	400	0.004	0.044	7.5	0.9	13
P	A	6	2	0.65	16	400	0.004	0.044	7.6	0.9	6
P	A	6	2	0.38	16	400	0.004	0.044	7.6	0.8	4
P	A	6		0.30	25	5750	0.055	0.257	68.3	402.2	13283
				STROMAX-R nastawa 1.25 dn 15 mm							
				Kv = 0.550 m3/h							
P	A	6		0.28	25	5750	0.055	0.257	68.3	0.8	45
P	A	6		2.00	32	15050	0.144	0.412	114.0	4.0	568
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											532

Pion 6				Obieg przez grzejnik: 4				w pomieszczeniu				1.4
dPcz = 30213 Pa				dPgr = 360 Pa				dH = 3.36 m		Lob = 15.8 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											1105	
Z	A	6	2	0.20	25	5350	0.051	0.243	54.2	0.5	26	
Z	A	6	2	1.40	25	5350	0.051	0.243	54.2	0.9	102	
Z	A	6	4	1.00	16	1017	0.010	0.113	20.6	2246.8	14384	
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm								
				autorytet 0.47 Kv = 0.095 m3/h								
				Grzejnik: H20-60 n = 16 el. l = 1.60 m							23	
P	A	6	4	1.00	16	1017	0.010	0.111	19.2	1.3	27	
P	A	6	2	1.08	25	5350	0.051	0.239	60.2	0.9	91	
P	A	6	2	0.20	25	5350	0.051	0.239	60.2	0.5	26	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											14429	

Pion 6				Obieg przez grzejnik: 5							w pomieszczeniu:		1.4
dPcz = 30213 Pa				dPgr = 360 Pa			dH = 3.36 m			Lob = 15.8 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											1233		
Z	A	6	5	1.00	16	1017	0.010	0.113	20.6	2246.3	14381		
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm									
				autorytet 0.47 Kv = 0.095 m3/h									
				Grzejnik: H20-60 n = 16 el. l = 1.60 m							23		
P	A	6	5	1.00	16	1017	0.010	0.111	19.2	1.8	30		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											14546		

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: 105 w pomieszczeniu:									2.2A
dPcz =		30577 Pa		dPgr =		724 Pa		dH =		6.82 m Lob = 22.8 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										1233	
Z	A	6	3	3.46	20	3316	0.032	0.238	70.0	1.5	285
Z	A	6	105	1.00	16	990	0.009	0.110	18.7	2331.4	14139
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm							
				autorytet 0.45 Kv = 0.093 m3/h							
				Grzejnik: H30-60 n = 12 el. l = 1.20 m							21
P	A	6	105	1.00	16	990	0.009	0.109	17.7	1.8	28
P	A	6	3	3.46	20	3316	0.032	0.234	77.9	2.0	324
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										14546	

Pion 6				Obieg przez grzejnik: 205							w pomieszczeniu:			3.5
dPcz = 30947 Pa				dPgr = 1094 Pa			dH = 10.29 m			Lob = 29.7 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											1517			
Z	A	6	103	3.47	16	2326	0.022	0.259	107.6	1.0	407			
Z	A	6	205	1.00	16	1416	0.014	0.157	45.4	1093.1	13586			
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm										
				autorytet 0.43 Kv = 0.136 m3/h										
				Grzejnik: H30-60 n = 14 el. l = 1.40 m							44			
P	A	6	205	1.00	16	1416	0.014	0.155	35.5	1.8	57			
P	A	6	103	3.47	16	2326	0.022	0.255	120.0	1.5	465			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											14870			

Pion 6				Obieg przez grzejnik: 305							w pomieszczeniu:		4.21
dPcz = 31375 Pa				dPgr = 1522 Pa			dH = 13.70 m			Lob = 36.5 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											1924		
Z	A	6	203	3.41	16	910	0.009	0.101	14.0	0.5	50		
Z	A	6	305	1.00	16	910	0.009	0.101	13.9	2725.9	13952		
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm									
				autorytet 0.44 Kv = 0.086 m3/h									
				Grzejnik: C22-60 n = 12 el. l = 1.20 m							18		
P	A	6	305	1.00	16	910	0.009	0.099	18.8	1.9	28		
P	A	6	203	3.41	16	910	0.009	0.099	18.9	0.5	67		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											15335		

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: 3 w pomieszczeniu								1.4		
dPcz =		30204 Pa		dPgr =		351 Pa		dH =		3.36 m Lob = 33.5 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										990		
Z	A	6	0	7.50	25	9300	0.089	0.422	144.2	1.0	1171	
Z	A	7	0	1.26	25	9300	0.089	0.422	144.3	0.0	182	
Z	A	7	0	0.33	25	9300	0.089	0.422	144.3	0.9	128	
Z	A	7	0	0.30	25	9300	0.089	0.422	144.3	1.0	135	
Z	A	7	1	0.20	25	7287	0.070	0.330	93.5	0.5	46	
Z	A	7	1	1.40	25	7287	0.070	0.330	93.5	0.9	180	
Z	A	7	3	1.00	16	339	0.003	0.038	4.0	19466.9	13828	
				V-EXAKT-DTN nastawa 1 dn 10 mm								
				autorytet 0.45 Kv = 0.032 m3/h								
				Grzejnik: C11-60 n = 6 el. l = 0.60 m							3	
P	A	7	3	1.00	16	339	0.003	0.037	6.5	1.3	7	
P	A	7	1	1.08	25	7287	0.070	0.326	102.3	0.9	158	
P	A	7	1	0.20	25	7287	0.070	0.326	102.3	0.5	47	
P	A	7	0	0.30	25	9300	0.089	0.416	156.9	121.8	10576	
				STROMAX-R nastawa 1.9 dn 15 mm								
				Kv = 1.002 m3/h								
P	A	7	0	0.28	25	9300	0.089	0.416	156.9	0.9	122	
P	A	7	0	1.42	25	9300	0.089	0.416	156.9	0.0	223	
P	A	6	0	7.50	25	9300	0.089	0.416	156.9	1.5	1307	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										1100		

Pion 7				Obieg przez grzejnik: 3				w pomieszczeniu:				0.8	
dPcz =		29900 Pa		dPgr =		47 Pa		dH =		0.31 m		Lob =	35.3 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											2606		
Z	A	7	1	0.42	16	2013	0.019	0.224	83.6	1.2	65		
Z	A	7	1	0.68	16	2013	0.019	0.224	83.6	0.9	79		
Z	A	7	1	1.23	16	2013	0.019	0.224	83.6	0.9	125		
Z	A	7	3	0.85	16	1007	0.010	0.112	19.8	2127.6	13333		
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm									
				autorytet 0.44 Kv = 0.097 m3/h									
				Grzejnik: H20-60 n = 14 el. l = 1.40 m							22		
P	A	7	3	0.87	16	1007	0.010	0.110	17.6	3.5	37		
P	A	7	1	1.59	16	2013	0.019	0.221	92.0	0.9	168		
P	A	7	1	0.65	16	2013	0.019	0.221	92.0	0.9	82		
P	A	7	1	0.38	16	2013	0.019	0.221	92.0	0.8	54		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											13328		

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: 4 w pomieszczeniu								1.4	
dPcz =		30204 Pa		dPgr =		351 Pa		dH = 3.36 m		Lob = 33.5 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										2832	
Z	A	7	4	1.00	16	1017	0.010	0.113	20.5	2153.7	13785
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm							
				autorytet 0.45 Kv = 0.097 m3/h							
				Grzejnik: C22-60 n = 11 el. l = 1.10 m							23
P	A	7	4	1.00	16	1017	0.010	0.111	19.7	1.8	31
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										13533	

Pion 7				Obieg przez grzejnik: 4				w pomieszczeniu				0.8
dPcz = 29900 Pa				dPgr = 47 Pa				dH = 0.31 m				Lob = 35.5 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											2875	
Z	A	7	4	1.00	16	1007	0.010	0.112	19.8	2126.6	13330	
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm								
				autorytet 0.44 Kv = 0.097 m3/h								
				Grzejnik: H20-60 n = 14 el. l = 1.40 m							22	
P	A	7	4	0.88	16	1007	0.010	0.110	17.6	4.0	40	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											13632	

Pion 7				Obieg przez grzejnik: 103							w pomieszczeniu:			2.2A	
dPcz =		30540 Pa		dPgr =		687 Pa		dH =		6.82 m		Lob =		40.4 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												2832			
Z	A	7	2	3.46	25	5931	0.057	0.269	65.0	1.0	261				
Z	A	7	103	1.00	16	990	0.009	0.110	18.7	2240.3	13585				
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm											
				autorytet 0.44 Kv = 0.095 m3/h											
				Grzejnik: H30-60 n = 12 el. l = 1.20 m							21				
P	A	7	103	1.00	16	990	0.009	0.108	18.2	1.3	26				
P	A	7	2	3.46	25	5931	0.057	0.265	71.1	1.0	281				
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												13533			

Pion 7				Obieg przez grzejnik: 104							w pomieszczeniu:			2.3A
dPcz = 30539 Pa				dPgr = 686 Pa			dH = 6.82 m			Lob = 40.4 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											3093			
Z	A	7	104	1.00	16	795	0.008	0.088	9.8	3479.4	13597			
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm										
				autorytet 0.44 Kv = 0.076 m3/h										
				Grzejnik: H20-60 n = 14 el. l = 1.40 m							14			

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	104	1.00	16	795	0.008	0.087	14.5	1.8	21
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											13814

Pion 7				Obieg przez grzejnik: 203 w pomieszczeniu:							3.3
dPcz = 30864 Pa				dPgr = 1011 Pa			dH = 10.29 m		Lob = 47.4 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											3093
Z	A	7	102	3.47	20	4146	0.040	0.297	103.8	1.5	426
Z	A	7	203	1.00	16	720	0.007	0.080	8.5	4064.1	13024
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm							
				autorytet 0.42 Kv = 0.070 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 10 el. l = 1.00 m							11
P	A	7	203	1.00	16	720	0.007	0.079	12.6	1.3	17
P	A	7	102	3.47	20	4146	0.040	0.293	113.1	2.0	479
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											13814

Pion 7				Obieg przez grzejnik: 204 w pomieszczeniu							3.4
dPcz = 30863 Pa				dPgr = 1010 Pa			dH = 10.29 m			Lob = 47.4 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											3519
Z	A	7	204	1.00	16	1416	0.014	0.157	45.4	1041.8	12950
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm							
				autorytet 0.41 Kv = 0.139 m3/h							
				Grzejnik: H30-60 n = 14 el. l = 1.40 m							44
P	A	7	204	1.00	16	1416	0.014	0.155	35.4	1.8	57
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											14293

Pion 7				Obieg przez grzejnik: 303 w pomieszczeniu: 4.21							
dPcz = 31173 Pa				dPgr = 1320 Pa			dH = 13.70 m		Lob = 54.2 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											3519
Z	A	7	202	3.41	16	2010	0.019	0.223	83.4	1.5	322
Z	A	7	303	1.00	16	910	0.009	0.101	14.0	2466.5	12629
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm							
				autorytet 0.40 Kv = 0.091 m3/h							
				Grzejnik: C22-60 n = 5 el. l = 0.50 m							18
P	A	7	303	1.00	16	910	0.009	0.100	14.5	3.5	32
P	A	7	202	3.41	16	2010	0.019	0.221	91.4	2.0	360
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											14293

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: 304 w pomieszczeniu:									4.1
dPcz =		31181 Pa		dPgr =		1328 Pa		dH = 13.70 m		Lob = 54.2 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											3841
Z	A	7	304	1.00	16	1100	0.011	0.122	26.3	1684.0	12611
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm							
				autorytet 0.40 Kv = 0.110 m3/h							
				Grzejnik: C22-60 n = 10 el. l = 1.00 m							26
P	A	7	304	1.00	16	1100	0.011	0.121	20.2	4.0	49
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											14653

Pion 8				Obieg przez grzejnik: 5				w pomieszczeniu:				1.3
dPcz = 30206 Pa				dPgr = 353 Pa				dH = 3.36 m		Lob = 44.0 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											1192	
Z	A	8		0.22	32	11087	0.106	0.308	60.7	1.2	70	
Z	A	8		0.20	32	11087	0.106	0.308	60.7	0.9	55	
Z	A	8		0.94	32	11087	0.106	0.308	60.7	0.0	57	
Z	A	8		8.30	32	11087	0.106	0.308	60.7	0.9	547	
Z	A	8	2	0.33	16	1925	0.018	0.214	77.3	1.2	53	
Z	A	8	2	0.50	16	1925	0.018	0.214	77.3	1.5	72	
Z	A	8	2	1.40	16	1925	0.018	0.214	77.3	0.9	129	
Z	A	8	5	1.00	16	1130	0.011	0.126	28.6	2471.8	19530	
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm								
				autorytet 0.63 Kv = 0.090 m3/h								
				Grzejnik: C22-60 n = 12 el. l = 1.20 m							28	
P	A	8	5	1.00	16	1130	0.011	0.124	21.7	1.8	36	
P	A	12	2	1.08	16	1925	0.018	0.211	85.1	0.9	112	
P	A	8	2	0.50	16	1925	0.018	0.211	85.1	277.8	6225	
				STROMAX-R nastawa 0.5 dn 15 mm								
				Kv = 0.270 m3/h								
P	A	8	2	0.28	16	1925	0.018	0.211	85.1	0.8	42	
P	A	8		8.30	32	11087	0.106	0.304	66.1	0.9	590	
P	A	8		0.73	32	11087	0.106	0.304	66.1	0.0	48	
P	A	8		0.20	32	11087	0.106	0.304	66.1	0.9	55	
P	A	8		0.25	32	11087	0.106	0.304	66.1	0.8	53	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											1312	

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: 105 w pomieszczeniu:									2.4A
dPcz =		30497 Pa		dPgr =		644 Pa		dH =		6.82 m Lob = 50.9 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										2175	
Z	A	8	3	3.46	16	795	0.008	0.088	9.8	0.5	36
Z	A	8	105	1.00	16	795	0.008	0.088	9.8	5062.8	19766
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm							
				autorytet 0.64 Kv = 0.063 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 10 el. l = 1.00 m							14
P	A	8	105	1.00	16	795	0.008	0.087	13.2	1.9	20
P	A	8	3	3.46	16	795	0.008	0.087	13.3	0.5	48
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										8437	

Pion 9				Obieg przez grzejnik: 4				w pomieszczeniu:				0.8B
dPcz = 29901 Pa				dPgr = 48 Pa				dH = 0.31 m				Lob = 59.9 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											1921	
Z	A	9		7.00	25	9162	0.088	0.415	140.5	1.0	1070	
Z	A	9		0.33	25	9162	0.088	0.415	140.6	0.9	124	
Z	A	9		0.30	25	9162	0.088	0.415	140.6	1.0	131	
Z	A	9	4	0.42	16	1203	0.012	0.134	33.6	1.2	25	
Z	A	9	4	0.68	16	1203	0.012	0.134	33.6	0.9	31	
Z	A	9	4	1.23	16	1203	0.012	0.134	33.5	0.9	49	
Z	A	9	4	1.00	16	1203	0.012	0.134	33.5	1599.5	14331	
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm								
				autorytet 0.47 Kv = 0.112 m3/h								
				Grzejnik: H30-60 n = 12 el. l = 1.20 m							32	
P	A	9	4	0.88	16	1203	0.012	0.132	22.1	1.9	36	
P	A	9	1	1.59	16	1203	0.012	0.132	22.1	0.9	43	
P	A	9	1	0.65	16	1203	0.012	0.132	22.1	0.9	22	
P	A	9	1	0.38	16	1203	0.012	0.132	22.1	0.8	15	
P	A	9		0.30	25	9162	0.088	0.410	152.2	103.1	8701	
				STROMAX-R nastawa 2 dn 15 mm								
				Kv = 1.090 m3/h								
P	A	9		0.28	25	9162	0.088	0.410	152.2	0.9	118	
P	A	9		7.00	25	9162	0.088	0.410	152.2	1.5	1192	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											2059	

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 9		Obieg przez grzejnik: 4						w pomieszczeniu: 1.6/1.5						
dPcz =		30196 Pa		dPgr =		343 Pa		dH =		3.36 m		Lob =	58.0 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											3247			
Z	A	9	1	0.20	25	7959	0.076	0.361	109.4	0.5	54			
Z	A	9	1	1.40	25	7959	0.076	0.361	109.4	0.9	212			
Z	A	9	4	1.00	16	528	0.005	0.059	6.2	8329.6	14353			
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm										
				autorytet 0.47 Kv = 0.049 m3/h										
				Grzejnik: H20-60 n = 8 el. l = 0.80 m							6			
P	A	9	4	1.00	16	528	0.005	0.058	9.9	1.8	13			
P	A	9	1	1.08	25	7959	0.076	0.356	118.8	0.9	185			
P	A	9	1	0.20	25	7959	0.076	0.356	118.8	0.5	55			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											12070			

Pion 9				Obieg przez grzejnik: 103				w pomieszczeniu: 2.1A			
dPcz = 30526 Pa				dPgr = 673 Pa				dH = 6.82 m		Lob = 64.9 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										3513	
Z	A	9	2	3.46	25	7431	0.071	0.337	96.9	0.5	364
Z	A	9	103	1.00	16	1005	0.010	0.112	19.6	2224.2	13898
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm							
				autorytet 0.45 Kv = 0.095 m3/h							
				Grzejnik: H30-60 n = 12 el. l = 1.20 m							22
P	A	9	103	1.00	16	1005	0.010	0.110	19.4	1.3	27
P	A	9	2	3.46	25	7431	0.071	0.332	105.2	0.5	392
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										12311	

Pion 9				Obieg przez grzejnik: 104						w pomieszczeniu:		2.5A		
dPcz =		30522 Pa		dPgr =		669 Pa		dH =		6.82 m		Lob =	64.9 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												3876		
Z	A	9	104	1.00	16	1004	0.010	0.112	19.6	2227.8	13892			
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm										
				autorytet 0.45 Kv = 0.095 m3/h										
				Grzejnik: H30-60 n = 12 el. l = 1.20 m							22			
P	A	9	104	1.00	16	1004	0.010	0.110	17.9	1.8	29			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												12702		

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 9		Obieg przez grzejnik: 203 w pomieszczeniu									3.2	
dPcz =		30829 Pa		dPgr =		976 Pa		dH = 10.29 m		Lob = 71.8 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										3876		
Z	A	9	102	3.47	25	5422	0.052	0.246	55.5	1.0	223	
Z	A	9	203	1.00	16	2472	0.024	0.275	119.8	353.9	13478	
				V-EXAKT-DTN nastawa 5 dn 10 mm								
				autorytet 0.43 Kv = 0.240 m3/h								
				Grzejnik: H30-60 n = 16 el. l = 1.60 m							134	
P	A	9	203	1.00	16	2472	0.024	0.272	128.6	1.3	177	
P	A	9	102	3.47	25	5422	0.052	0.243	60.3	1.0	239	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										12702		

Pion 9				Obieg przez grzejnik: 204							w pomieszczeniu			3.19
dPcz = 30833 Pa				dPgr = 980 Pa			dH = 10.29 m			Lob = 71.8 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											4099			
Z	A	9	204	1.00	16	1206	0.012	0.134	33.7	1523.8	13723			
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm										
				autorytet 0.44 Kv = 0.115 m3/h										
				Grzejnik: H20-60 n = 16 el. l = 1.60 m							32			
P	A	9	204	1.00	16	1206	0.012	0.132	22.3	1.8	38			
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											12941			

Pion 9				Obieg przez grzejnik: 303 w pomieszczeniu:							4.2
dPcz = 31185 Pa				dPgr = 1332 Pa		dH = 13.70 m			Lob = 78.7 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											4099
Z	A	9	202	3.41	16	1744	0.017	0.194	65.2	1.5	250
Z	A	9	303	1.00	16	536	0.005	0.060	6.4	7667.7	13609
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm							
				autorytet 0.43 Kv = 0.051 m3/h							
				Grzejnik: C11-60 n = 8 el. l = 0.80 m							8
P	A	9	303	1.00	16	536	0.005	0.059	9.8	3.5	16
P	A	9	202	3.41	16	1744	0.017	0.191	66.0	2.0	261
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											12941

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 9		Obieg przez grzejnik: 304 w pomieszczeniu:									4.4
dPcz =		31185 Pa		dPgr =		1332 Pa		dH = 13.70 m		Lob = 78.7 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											4350
Z	A	9	304	1.00	16	1208	0.012	0.134	33.8	1499.3	13544
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm							
				autorytet 0.43 Kv = 0.116 m3/h							
				Grzejnik: H30-60 n = 14 el. l = 1.40 m							32
P	A	9	304	1.00	16	1208	0.012	0.132	22.4	4.0	57
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											13202

Pion 10				Obieg przez grzejnik: 4				w pomieszczeniu				0.11
dPcz = 29912 Pa				dPgr = 59 Pa				dH = 0.31 m				Lob = 77.2 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											3927	
Z	A	10		0.33	32	10984	0.105	0.305	59.7	1.2	76	
Z	A	10		6.50	32	10984	0.105	0.305	59.7	1.0	434	
Z	A	10	2	0.42	16	1676	0.016	0.186	60.8	1.2	46	
Z	A	10	2	0.68	16	1676	0.016	0.186	60.8	0.9	57	
Z	A	10	2	1.23	16	1676	0.016	0.186	60.8	0.9	90	
Z	A	10	4	0.85	16	983	0.009	0.109	18.2	2316.1	13842	
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm								
				autorytet 0.46 Kv = 0.093 m3/h								
				Grzejnik: H20-60 n = 12 el. l = 1.20 m							21	
P	A	10	4	0.87	16	983	0.009	0.108	16.6	3.5	35	
P	A	10	2	1.59	16	1676	0.016	0.184	63.3	0.9	116	
P	A	10	2	0.65	16	1676	0.016	0.184	63.2	0.9	56	
P	A	10	2	0.38	16	1676	0.016	0.184	63.2	0.8	38	
P	A	10		6.50	32	10984	0.105	0.301	65.2	140.3	6783	
				STROMAX-R nastawa 2.2 dn 15 mm								
				Kv = 1.522 m3/h								
P	A	10		0.28	32	10984	0.105	0.301	65.3	0.8	55	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											4337	

Pion 10				Obieg przez grzejnik: 4				w pomieszczeniu:				1.8	
dPcz =		30203 Pa		dPgr =		350 Pa		dH =		3.36 m		Lob =	75.4 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												4436	
Z	A	10	2	0.20	25	9308	0.089	0.422	144.5	1.0	118		
Z	A	10	2	1.40	25	9308	0.089	0.422	144.5	0.9	282		

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	10	4	1.00	16	1442	0.014	0.160	46.9	1061.5	13686
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm							
				autorytet 0.44 Kv = 0.138 m3/h							
				Grzejnik: H30-60 n = 18 el. l = 1.80 m							46
P	A	10	4	1.00	16	1442	0.014	0.158	34.4	1.3	51
P	A	10	2	1.08	25	9308	0.089	0.416	157.6	0.9	248
P	A	10	2	0.20	25	9308	0.089	0.416	157.6	1.5	161
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											11175

Pion 10				Obieg przez grzejnik: 5				w pomieszczeniu: 0.11A			
dPcz = 29912 Pa				dPgr = 59 Pa				dH = 0.31 m		Lob = 77.4 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										4630	
Z	A	10	5	1.00	16	693	0.007	0.077	8.2	4670.6	13866
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm							
				autorytet 0.46 Kv = 0.066 m3/h							
				Grzejnik: H30-60 n = 6 el. l = 0.60 m							11
P	A	10	5	0.88	16	693	0.007	0.076	11.6	4.0	22
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										11384	

Pion 10				Obieg przez grzejnik: 5 w pomieszczeniu:							1.9	
dPcz = 30202 Pa				dPgr = 349 Pa		dH = 3.36 m			Lob = 75.4 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											4837	
Z	A	10	5	1.00	16	1229	0.012	0.137	35.2	1465.0	13709	
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm								
				autorytet 0.45 Kv = 0.117 m3/h								
				Grzejnik: H30-60 n = 14 el. l = 1.40 m							33	
P	A	10	5	1.00	16	1229	0.012	0.135	23.0	1.8	39	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											11584	

Pion 10				Obieg przez grzejnik: 104							w pomieszczeniu:		2.16
dPcz = 30548 Pa				dPgr = 695 Pa			dH = 6.82 m			Lob = 82.3 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											4837		
Z	A	10	3	3.46	25	6637	0.063	0.301	79.3	1.0	320		
Z	A	10	104	1.00	16	1114	0.011	0.124	27.4	1744.9	13407		
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm									
				autorytet 0.43 Kv = 0.108 m3/h									
				Grzejnik: H20-60 n = 14 el. l = 1.40 m							27		
P	A	10	104	1.00	16	1114	0.011	0.122	19.1	1.3	29		
P	A	10	3	3.46	25	6637	0.063	0.297	86.9	1.0	345		

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:											11584

Pion 10				Obieg przez grzejnik: 105 w pomieszczeniu:							2.15
dPcz = 30549 Pa				dPgr = 696 Pa			dH = 6.82 m		Lob = 82.3 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											5156
Z	A	10	105	1.00	16	1069	0.010	0.119	24.2	1895.6	13408
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm							
				autorytet 0.43 Kv = 0.103 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 14 el. l = 1.40 m							25
P	A	10	105	1.00	16	1069	0.010	0.117	18.6	1.8	31
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											11929

Pion 10				Obieg przez grzejnik: 204 w pomieszczeniu:							3.18
dPcz = 30910 Pa				dPgr = 1057 Pa			dH = 10.29 m		Lob = 89.3 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											5156
Z	A	10	103	3.47	20	4454	0.043	0.319	117.8	1.5	485
Z	A	10	204	1.00	16	1085	0.010	0.121	25.3	1747.9	12737
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm							
				autorytet 0.41 Kv = 0.108 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 14 el. l = 1.40 m							26
P	A	10	204	1.00	16	1085	0.010	0.119	18.6	1.3	28
P	A	10	103	3.47	20	4454	0.043	0.315	129.9	2.0	550
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											11929

Pion 10				Obieg przez grzejnik: 205 w pomieszczeniu							3.17
dPcz = 30912 Pa				dPgr = 1059 Pa			dH = 10.29 m			Lob = 89.3 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											5641
Z	A	10	205	1.00	16	1096	0.010	0.122	26.1	1712.4	12733
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm							
				autorytet 0.40 Kv = 0.109 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 14 el. l = 1.40 m							26
P	A	10	205	1.00	16	1096	0.010	0.120	19.5	1.8	32
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											12478

Pion 10				Obieg przez grzejnik: 304 w pomieszczeniu							4.5
dPcz =		31297 Pa		dPgr =		1444 Pa		dH = 13.70 m		Lob = 96.1 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											5641
Z	A	10	203	3.41	16	2273	0.022	0.253	103.4	1.5	400

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	10	304	1.00	16	1210	0.012	0.134	34.0	1349.0	12232
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm							
				autorytet 0.38 Kv = 0.122 m3/h							
				Grzejnik: H30-60 n = 14 el. l = 1.40 m							32
P	A	10	304	1.00	16	1210	0.012	0.132	23.1	3.5	54
P	A	10	203	3.41	16	2273	0.022	0.249	116.3	2.0	459
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											12478

Pion 10				Obieg przez grzejnik: 305 w pomieszczeniu							4.6
dPcz = 31298 Pa				dPgr = 1445 Pa		dH = 13.70 m			Lob = 96.1 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											6042
Z	A	10	305	1.00	16	1063	0.010	0.118	23.6	1751.4	12247
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm							
				autorytet 0.38 Kv = 0.107 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 18 el. l = 1.80 m							25
P	A	10	305	1.00	16	1063	0.010	0.116	20.7	4.0	48
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											12937

Pion 11				Obieg przez grzejnik: 4				w pomieszczeniu:				0.13
dPcz = 29903 Pa				dPgr = 50 Pa				dH = 0.31 m				Lob = 99.6 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											5089	
Z	A	11		0.33	25	8942	0.086	0.405	134.6	1.2	143	
Z	A	11		7.00	25	8942	0.086	0.405	134.6	1.0	1027	
Z	A	11	4	0.42	16	700	0.007	0.078	8.3	1.2	7	
Z	A	11	4	0.68	16	700	0.007	0.078	8.3	0.9	8	
Z	A	11	4	1.23	16	700	0.007	0.078	8.3	0.9	13	
Z	A	11	4	0.85	16	700	0.007	0.078	8.3	4448.0	13465	
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm								
				autorytet 0.44 Kv = 0.067 m3/h								
				Grzejnik: H30-60 n = 6 el. l = 0.60 m							11	
P	A	11	4	0.87	16	700	0.007	0.077	12.2	1.4	15	
P	A	11	2	1.59	16	700	0.007	0.077	12.2	0.9	22	
P	A	11	2	0.65	16	700	0.007	0.077	12.3	0.9	11	
P	A	11	2	0.38	16	700	0.007	0.077	12.3	0.8	7	
P	A	11		7.00	25	8942	0.086	0.400	146.5	41.0	4302	
				STROMAX-R nastawa 2.3 dn 15 mm								
				Kv = 1.740 m3/h								
P	A	11		0.28	25	8942	0.086	0.400	146.6	0.8	105	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											5679	

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 11		Obieg przez grzejnik: 4 w pomieszczeniu									1.10	
dPcz =		30200 Pa		dPgr =		347 Pa		dH =		3.36 m Lob = 97.8 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										6259		
Z	A	11	2	0.20	25	8242	0.079	0.374	116.4	0.5	58	
Z	A	11	2	1.40	25	8242	0.079	0.374	116.4	0.9	226	
Z	A	11	4	1.00	16	1188	0.011	0.132	32.6	1515.8	13250	
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm								
				autorytet 0.43 Kv = 0.115 m3/h								
				Grzejnik: H30-60 n = 14 el. l = 1.40 m							31	
P	A	11	4	1.00	16	1188	0.011	0.130	21.9	1.3	33	
P	A	11	2	1.08	25	8242	0.079	0.368	127.0	0.9	198	
P	A	11	2	0.20	25	8242	0.079	0.368	127.0	0.5	59	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										10085		

Pion 11				Obieg przez grzejnik: 5				w pomieszczeniu:				1.11	
dPcz =		30198 Pa		dPgr =		345 Pa		dH =		3.36 m		Lob =	97.8 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:												6543	
Z	A	11	5	1.00	16	528	0.005	0.059	6.2	7713.3	13291		
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm									
				autorytet 0.43 Kv = 0.051 m3/h									
				Grzejnik: C11-60 n = 8 el. l = 0.80 m								8	
P	A	11	5	1.00	16	528	0.005	0.058	9.3	1.8	12		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:												10343	

Pion 11				Obieg przez grzejnik: 104						w pomieszczeniu:		2.14
dPcz =		30542 Pa		dPgr =		689 Pa		dH =		6.82 m		Lob = 104.7 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											6543	
Z	A	11	3	3.46	25	6526	0.062	0.296	77.0	1.0	310	
Z	A	11	104	1.00	16	841	0.008	0.093	11.1	2967.3	12976	
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm								
				autorytet 0.42 Kv = 0.083 m3/h								
				Grzejnik: H20-60 n = 12 el. l = 1.20 m							16	
P	A	11	104	1.00	16	841	0.008	0.092	14.8	1.3	20	
P	A	11	3	3.46	25	6526	0.062	0.292	84.3	1.0	334	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10343	

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 11		Obieg przez grzejnik: 105 w pomieszczeniu:									2.13
dPcz =		30540 Pa		dPgr =		687 Pa		dH = 6.82 m		Lob = 104.7 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											6853
Z	A	11	105	1.00	16	1012	0.010	0.112	20.1	2045.1	12959
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm							
				autorytet 0.42 Kv = 0.099 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 12 el. l = 1.20 m							22
P	A	11	105	1.00	16	1012	0.010	0.111	17.1	1.8	28
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10677

Pion 11				Obieg przez grzejnik: 204				w pomieszczeniu:				3.16
dPcz = 30891 Pa				dPgr = 1039 Pa				dH = 10.29 m				Lob = 111.6 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											6853	
Z	A	11	103	3.47	20	4673	0.045	0.335	128.3	1.5	529	
Z	A	11	204	1.00	16	835	0.008	0.093	10.9	2830.2	12199	
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm								
				autorytet 0.39 Kv = 0.084 m3/h								
				Grzejnik: H20-60 n = 10 el. l = 1.00 m							15	
P	A	11	204	1.00	16	835	0.008	0.092	14.0	1.3	19	
P	A	11	103	3.47	20	4673	0.045	0.330	140.9	2.0	598	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10677	

Pion 11				Obieg przez grzejnik: 205 w pomieszczeniu							3.15
dPcz = 30894 Pa				dPgr = 1041 Pa		dH = 10.29 m			Lob = 111.6 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											7383
Z	A	11	205	1.00	16	1010	0.010	0.112	19.9	1930.7	12185
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm							
				autorytet 0.39 Kv = 0.102 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 14 el. l = 1.40 m							22
P	A	11	205	1.00	16	1010	0.010	0.111	17.7	1.8	29
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											11275

Pion 11				Obieg przez grzejnik: 304 w pomieszczeniu:							4.7
dPcz = 31264 Pa				dPgr = 1411 Pa			dH = 13.70 m			Lob = 118.5 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											7383
Z	A	11	203	3.41	20	2828	0.027	0.203	53.1	1.0	202
Z	A	11	304	1.00	16	1046	0.010	0.116	22.4	1788.7	12108
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm							
				autorytet 0.38 Kv = 0.106 m3/h							

Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
				Grzejnik: H20-60 n = 18 el. l = 1.80 m							24
P	A	11	304	1.00	16	1046	0.010	0.114	20.5	4.5	50
P	A	11	203	3.41	20	2828	0.027	0.200	59.5	1.0	223
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											11275

Pion 11				Obieg przez grzejnik: 305 w pomieszczeniu							4.8
dPcz = 31260 Pa				dPgr = 1407 Pa		dH = 13.70 m		Lob = 118.5 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											7584
Z	A	11	305	1.00	16	1782	0.017	0.198	67.7	605.3	11943
				V-EXAKT-DTN nastawa 4 dn 10 mm							
				autorytet 0.37 Kv = 0.183 m3/h							
				Grzejnik: H30-60 n = 18 el. l = 1.80 m							70
P	A	11	305	1.00	16	1782	0.017	0.195	70.2	5.0	166
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											11498

Pion 12				Obieg przez grzejnik: 6				w pomieszczeniu:				0.14
dPcz = 29841 Pa				dPgr = -12 Pa				dH = 0.31 m		Lob = 119.9 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											6981	
Z	A	12	6	0.42	16	642	0.006	0.071	7.6	1.2	6	
Z	A	12	6	0.68	16	642	0.006	0.071	7.6	0.9	7	
Z	A	12	6	1.23	16	642	0.006	0.071	7.6	0.9	12	
Z	A	12	6	0.85	16	642	0.006	0.071	7.7	4709.8	11988	
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm								
				autorytet 0.39 Kv = 0.065 m3/h								
				Grzejnik: H30-60 n = 12 el. l = 1.20 m							9	
P	A	12	6	0.87	16	642	0.006	0.070	14.3	1.4	16	
P	A	12	4	1.59	16	642	0.006	0.070	14.4	0.9	25	
P	A	12	4	0.65	16	642	0.006	0.070	14.4	0.9	12	
P	A	12	4	0.38	16	642	0.006	0.070	14.4	0.8	7	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10281	

Pion 12				Obieg przez grzejnik: 6				w pomieszczeniu:				1.12
dPcz = 30205 Pa				dPgr = 352 Pa				dH = 3.36 m		Lob = 118.2 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											7183	
Z	A	12	6	1.00	16	1023	0.010	0.114	20.7	1853.5	12000	
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm								
				autorytet 0.39 Kv = 0.104 m3/h								
				Grzejnik: C22-60 n = 12 el. l = 1.20 m							23	
P	A	12	6	1.00	16	1023	0.010	0.112	19.3	1.3	28	

Wyniki - Obiegi

Typ	Typ	Numer		L	dn	Q	G	w	R	Dzeta	dP
prz	rur	Pion	Dział.	[m]	[mm]	[W]	[kg/s]	[m/s]	[Pa/m]		[Pa]
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10475

Pion 12				Obieg przez grzejnik: 106 w pomieszczeniu:							2.12
dPcz = 30557 Pa				dPgr = 704 Pa		dH = 6.82 m		Lob = 125.1 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											7183
Z	A	12	5	3.46	16	2175	0.021	0.242	95.8	1.5	375
Z	A	12	106	1.00	16	868	0.008	0.096	12.0	2483.5	11564
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm							
				autorytet 0.37 Kv = 0.090 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 12 el. l = 1.20 m							17
P	A	12	106	1.00	16	868	0.008	0.095	15.2	1.3	21
P	A	12	5	3.46	16	2175	0.021	0.238	106.6	2.0	425
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10475

Pion 12				Obieg przez grzejnik: 206 w pomieszczeniu:							3.14
dPcz = 30930 Pa				dPgr = 1077 Pa			dH = 10.29 m			Lob = 132.1 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											7558
Z	A	12	105	3.47	16	1307	0.012	0.145	39.6	0.5	143
Z	A	12	206	1.00	16	861	0.008	0.096	11.7	2554.5	11699
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm							
				autorytet 0.37 Kv = 0.089 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 12 el. l = 1.20 m							16
P	A	12	206	1.00	16	861	0.008	0.094	15.2	1.3	21
P	A	12	105	3.47	16	1307	0.012	0.143	26.0	0.5	95
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10900

Pion 12				Obieg przez grzejnik: 306 w pomieszczeniu							4.8
dPcz = 31377 Pa				dPgr = 1524 Pa			dH = 13.70 m		Lob = 138.9 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											7701
Z	A	12	205	3.41	16	446	0.004	0.050	5.3	0.5	19
Z	A	12	306	1.00	16	446	0.004	0.049	5.4	9892.4	12114
				V-EXAKT-DTN nastawa 1 dn 10 mm							
				autorytet 0.38 Kv = 0.045 m3/h							
				Grzejnik: C22-60 n = 7 el. l = 0.70 m							4
P	A	12	306	1.00	16	446	0.004	0.049	9.8	1.4	11
P	A	12	205	3.41	16	446	0.004	0.049	9.8	0.5	34
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10996

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: 5 w pomieszczeniu								0.3		
dPcz =		29891 Pa		dPgr =		38 Pa		dH =		0.31 m		
										Lob = 109.6 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										6043		
Z	A	14		0.33	25	5986	0.057	0.271	66.1	1.2	66	
Z	A	14		1.00	25	5986	0.057	0.271	66.1	1.0	104	
Z	A	14	5	0.42	16	1217	0.012	0.135	34.4	1.2	25	
Z	A	14	5	0.68	16	1217	0.012	0.135	34.4	0.9	32	
Z	A	14	5	1.23	16	1217	0.012	0.135	34.4	0.9	51	
Z	A	14	5	0.85	16	1217	0.012	0.135	34.4	1468.9	13464	
				V-EXAKT-DTN nastawa 3 dn 10 mm								
				autorytet 0.44 Kv = 0.117 m3/h								
				Grzejnik: H30-60 n = 12 el. l = 1.20 m							32	
P	A	14	5	0.87	16	1217	0.012	0.133	22.6	1.4	32	
P	A	14	3	1.59	16	1217	0.012	0.133	22.7	0.9	44	
P	A	14	3	0.65	16	1217	0.012	0.133	22.7	0.9	23	
P	A	14	3	0.38	16	1217	0.012	0.133	22.7	0.8	16	
P	A	14		1.00	25	5986	0.057	0.268	72.5	85.5	3133	
				STROMAX-R nastawa 2.05 dn 15 mm								
				Kv = 1.198 m3/h								
P	A	14		0.28	25	5986	0.057	0.268	72.5	0.8	49	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										6777		

Pion 14				Obieg przez grzejnik: 5				w pomieszczeniu:				1.22
dPcz = 30201 Pa				dPgr = 348 Pa				dH = 3.36 m		Lob = 107.8 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											6213	
Z	A	14	3	0.20	20	4769	0.046	0.342	132.9	1.0	85	
Z	A	14	3	1.40	20	4769	0.046	0.342	132.9	0.9	239	
Z	A	14	5	1.00	16	504	0.005	0.056	6.0	8513.1	13364	
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm								
				autorytet 0.43 Kv = 0.049 m3/h								
				Grzejnik: C11-60 n = 9 el. l = 0.90 m							7	
P	A	14	5	1.00	16	504	0.005	0.055	9.8	1.3	12	
P	A	14	3	1.08	20	4769	0.046	0.337	145.4	0.9	208	
P	A	14	3	0.20	20	4769	0.046	0.337	145.4	1.5	114	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											9959	

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: 105 w pomieszczeniu									2.3	
dPcz =		30531 Pa		dPgr =		678 Pa		dH =		6.82 m		Lob = 114.7 m
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											6537	
Z	A	14	4	3.46	20	4265	0.041	0.306	109.2	0.5	401	
Z	A	14	105	1.00	16	1644	0.016	0.183	58.9	759.5	12737	
				V-EXAKT-DTN nastawa 4 dn 10 mm								
				autorytet 0.41 Kv = 0.163 m3/h								
				Grzejnik: H30-60 n = 14 el. l = 1.40 m							59	
P	A	14	105	1.00	16	1644	0.016	0.180	58.3	1.3	79	
P	A	14	4	3.46	20	4265	0.041	0.302	119.4	0.5	436	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10281	

Pion 14				Obieg przez grzejnik: 205							w pomieszczeniu:		3.1A
dPcz = 30870 Pa				dPgr = 1017 Pa			dH = 10.29 m			Lob = 121.7 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											6938		
Z	A	14	104	3.47	16	2621	0.025	0.291	132.8	1.0	503		
Z	A	14	205	1.00	16	1662	0.016	0.185	60.0	700.1	12001		
				V-EXAKT-DTN nastawa 4 dn 10 mm									
				autorytet 0.38 Kv = 0.170 m3/h									
				Grzejnik: H30-60 n = 14 el. l = 1.40 m							61		
P	A	14	205	1.00	16	1662	0.016	0.182	60.4	1.3	82		
P	A	14	104	3.47	16	2621	0.025	0.287	145.9	1.5	568		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10717		

Pion 14				Obieg przez grzejnik: 305 w pomieszczeniu:							4.9
dPcz = 31230 Pa				dPgr = 1377 Pa			dH = 13.70 m			Lob = 128.5 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											7441
Z	A	14	204	3.41	16	959	0.009	0.107	16.6	0.5	59
Z	A	14	305	1.00	16	959	0.009	0.107	16.4	2170.3	12335
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm							
				autorytet 0.39 Kv = 0.096 m3/h							
				Grzejnik: C22-60 n = 9 el. l = 0.90 m							20
P	A	14	305	1.00	16	959	0.009	0.105	17.9	1.4	26
P	A	14	204	3.41	16	959	0.009	0.105	17.9	0.5	64
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											11286

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: 4 w pomieszczeniu							1.13	
dPcz =		30187 Pa		dPgr =		334 Pa		dH =		3.36 m Lob = 111.7 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										5869		
Z	A	15	2	0.33	20	3260	0.031	0.234	68.0	1.2	55	
Z	A	15	2	6.00	20	3260	0.031	0.234	68.0	1.2	442	
Z	A	15	2	1.40	20	3260	0.031	0.234	68.1	0.9	120	
Z	A	15	4	1.00	16	287	0.003	0.032	3.4	25864.9	13159	
				V-EXAKT-DTN nastawa 1 dn 10 mm								
				autorytet 0.43 Kv = 0.028 m3/h								
				Grzejnik: H10-60 n = 5 el. l = 0.50 m							2	
P	A	15	4	1.00	16	287	0.003	0.032	4.8	1.3	5	
P	A	15	2	1.08	20	3260	0.031	0.231	74.6	0.9	104	
P	A	15	2	6.00	20	3260	0.031	0.231	74.6	126.4	3808	
				STROMAX-R nastawa 1.4 dn 15 mm								
				Kv = 0.622 m3/h								
P	A	15	2	0.28	20	3260	0.031	0.231	74.7	0.8	42	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										6579		

Pion 15				Obieg przez grzejnik: 104							w pomieszczeniu: 2.10A	
dPcz = 30513 Pa				dPgr = 660 Pa			dH = 6.82 m		Lob = 118.7 m			
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											6486	
Z	A	15	3	3.46	20	2973	0.028	0.213	58.0	0.5	212	
Z	A	15	104	1.00	16	287	0.003	0.032	3.4	25642.0	13043	
				V-EXAKT-DTN nastawa 1 dn 10 mm								
				autorytet 0.42 Kv = 0.028 m3/h								
				Grzejnik: H20-60 n = 4 el. l = 0.40 m							2	
P	A	15	104	1.00	16	287	0.003	0.031	5.3	1.3	6	
P	A	15	3	3.46	20	2973	0.028	0.210	63.6	0.5	231	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10534	

Pion 15				Obieg przez grzejnik: 105							w pomieszczeniu		2.9
dPcz = 30513 Pa				dPgr = 660 Pa			dH = 6.82 m		Lob = 118.7 m				
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											6698		
Z	A	15	105	1.00	16	397	0.004	0.044	4.7	13394.3	13038		
				V-EXAKT-DTN nastawa 1 dn 10 mm									
				autorytet 0.42 Kv = 0.039 m3/h									
				Grzejnik: H20-60 n = 6 el. l = 0.60 m							3		
P	A	15	105	1.00	16	397	0.004	0.044	7.3	1.8	9		
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											10765		

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: 204 w pomieszczeniu:									3.11A
dPcz =		30822 Pa		dPgr =		969 Pa		dH = 10.29 m		Lob = 125.6 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:										6698	
Z	A	15	103	3.47	16	2289	0.022	0.254	104.8	1.5	412
Z	A	15	204	1.00	16	287	0.003	0.032	3.4	24541.0	12480
				V-EXAKT-DTN nastawa 1 dn 10 mm							
				autorytet 0.40 Kv = 0.029 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 4 el. l = 0.40 m							2
P	A	15	204	1.00	16	287	0.003	0.031	5.3	1.3	6
P	A	15	103	3.47	16	2289	0.022	0.251	114.3	2.0	460
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:										10765	

Pion 15				Obieg przez grzejnik: 205						w pomieszczeniu		3.11
dPcz =		30823 Pa		dPgr =		970 Pa		dH = 10.29 m		Lob = 125.6 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											7110	
Z	A	15	205	1.00	16	408	0.004	0.045	4.9	12137.2	12475	
				V-EXAKT-DTN nastawa 1 dn 10 mm								
				autorytet 0.40 Kv = 0.041 m3/h								
				Grzejnik: H20-60 n = 6 el. l = 0.60 m							4	
P	A	15	205	1.00	16	408	0.004	0.045	7.6	1.8	9	
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											11225	

Pion 15				Obieg przez grzejnik: 304 w pomieszczeniu:							4.12
dPcz = 31091 Pa				dPgr = 1238 Pa			dH = 13.70 m		Lob = 132.4 m		
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											7110
Z	A	15	203	3.41	16	1594	0.015	0.177	55.9	1.0	206
Z	A	15	304	1.00	16	827	0.008	0.092	10.6	2912.5	12301
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm							
				autorytet 0.39 Kv = 0.083 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 8 el. l = 0.80 m							15
P	A	15	304	1.00	16	827	0.008	0.091	13.7	3.5	28
P	A	15	203	3.41	16	1594	0.015	0.175	56.0	1.0	206
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											11225

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: 305 w pomieszczeniu:									4.11
dPcz =		31091 Pa		dPgr =		1238 Pa		dH = 13.70 m		Lob = 132.4 m	
Opór hydrauliczny wspólnych działek zasilających:											7317
Z	A	15	305	1.00	16	767	0.007	0.085	9.2	3387.1	12303
				V-EXAKT-DTN nastawa 2 dn 10 mm							
				autorytet 0.39 Kv = 0.077 m3/h							
				Grzejnik: H20-60 n = 7 el. l = 0.70 m							13
P	A	15	305	1.00	16	767	0.007	0.084	12.5	4.0	27
Opór hydrauliczny wspólnych działek powrotnych:											11431

Wyniki - Nastawy

Typ	Numer		Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	G	Kv	dP
	Pion	Dział.					[mm]	[kg/s]	[m3/h]	[Pa]
Z	1	5	0.16	V-EXAKT-DTN	2	0.43	10	0.007	0.069	13158
Z	1	5	1.15	V-EXAKT-DTN	1	0.43	10	0.004	0.042	13121
Z	1	6	1.12	V-EXAKT-DTN	2	0.39	10	0.007	0.069	12004
Z	1	6	1.14	V-EXAKT-DTN	3	0.42	10	0.015	0.151	12949
Z	1	105	2.7	V-EXAKT-DTN	3	0.41	10	0.011	0.116	12687
Z	1	106	2.11	V-EXAKT-DTN	1	0.41	10	0.003	0.029	12790
Z	1	205	3.9	V-EXAKT-DTN	3	0.40	10	0.009	0.099	12486
Z	1	206	3.13	V-EXAKT-DTN	1	0.40	10	0.003	0.029	12555
Z	1	207	2.10	V-EXAKT-DTN	2	0.42	10	0.005	0.052	13003
Z	1	207	3.12	V-EXAKT-DTN	2	0.40	10	0.005	0.053	12555
Z	1	305	4.15	V-EXAKT-DTN	2	0.39	10	0.008	0.082	12511
Z	1	306	4.14/13	V-EXAKT-DTN	2	0.39	10	0.008	0.082	12511
P	1		0.16	STROMAX-R	2.2		15	0.078	1.522	3444
Z	3	5	0.20	V-EXAKT-DTN	2	0.43	10	0.007	0.071	13125
Z	3	5	1.16	V-EXAKT-DTN	3	0.42	10	0.014	0.142	12983
Z	3	6	0.19	V-EXAKT-DTN	1	0.43	10	0.004	0.045	13152
Z	3	105	2.6	V-EXAKT-DTN	2	0.42	10	0.009	0.092	13019
Z	3	205	3.8	V-EXAKT-DTN	2	0.41	10	0.007	0.077	12818
Z	3	305	4.17	V-EXAKT-DTN	3	0.41	10	0.011	0.108	12992
P	3		0.19	STROMAX-R	1.6		15	0.052	0.750	6429
Z	4	3	0.22	V-EXAKT-DTN	2	0.46	10	0.005	0.049	14005
Z	4	3	1.18	V-EXAKT-DTN	3	0.45	10	0.010	0.101	13854
Z	4	4	0.21	V-EXAKT-DTN	2	0.46	10	0.008	0.076	13970
Z	4	4	1.17	V-EXAKT-DTN	3	0.45	10	0.011	0.110	13837
Z	4	103	2.4	V-EXAKT-DTN	2	0.44	10	0.008	0.077	13704
Z	4	104	2.5	V-EXAKT-DTN	3	0.44	10	0.011	0.106	13655
Z	4	203	3.6	V-EXAKT-DTN	2	0.42	10	0.008	0.079	13227
Z	4	204	3.7	V-EXAKT-DTN	2	0.42	10	0.010	0.097	13201
Z	4	303	4.20	V-EXAKT-DTN	3	0.40	10	0.011	0.111	12771
Z	4	304	4.18	V-EXAKT-DTN	3	0.40	10	0.010	0.100	12794
P	4		0.21	STROMAX-R	2.05		15	0.090	1.198	7483
Z	5	3	0.4	V-EXAKT-DTN	2	0.60	10	0.008	0.068	18181
Z	5	3	1.7	V-EXAKT-DTN	2	0.60	10	0.011	0.095	18484
P	5		0.4	STROMAX-R	0.5		15	0.019	0.270	6557
Z	6	4	0.7	V-EXAKT-DTN	1	0.47	10	0.004	0.037	14295
Z	6	4	1.4	V-EXAKT-DTN	2	0.47	10	0.010	0.095	14349
Z	6	5	1.4	V-EXAKT-DTN	2	0.47	10	0.010	0.095	14349
Z	6	105	2.2A	V-EXAKT-DTN	2	0.45	10	0.009	0.093	14110
Z	6	205	3.5	V-EXAKT-DTN	3	0.43	10	0.014	0.136	13519

Wyniki - Nastawy

Typ	Numer		Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	G	Kv	dP
	Pion	Dział.					[mm]	[kg/s]	[m3/h]	[Pa]
Z	6	305	4.21	V-EXAKT-DTN	2	0.44	10	0.009	0.086	13931
P	6		0.7	STROMAX-R	1.25		15	0.055	0.550	13233
P	7	0	0.8	STROMAX-R	1.9		15	0.089	1.002	10451
Z	7	3	0.8	V-EXAKT-DTN	2	0.44	10	0.010	0.097	13299
Z	7	3	1.4	V-EXAKT-DTN	1	0.45	10	0.003	0.032	13823
Z	7	4	0.8	V-EXAKT-DTN	2	0.44	10	0.010	0.097	13296
Z	7	4	1.4	V-EXAKT-DTN	2	0.45	10	0.010	0.097	13754
Z	7	103	2.2A	V-EXAKT-DTN	2	0.44	10	0.009	0.095	13553
Z	7	104	2.3A	V-EXAKT-DTN	2	0.44	10	0.008	0.076	13581
Z	7	203	3.3	V-EXAKT-DTN	2	0.42	10	0.007	0.070	13008
Z	7	204	3.4	V-EXAKT-DTN	3	0.41	10	0.014	0.139	12884
Z	7	303	4.21	V-EXAKT-DTN	2	0.40	10	0.009	0.091	12601
Z	7	304	4.1	V-EXAKT-DTN	3	0.40	10	0.011	0.110	12567
P	8	2	0.8B	STROMAX-R	0.5		15	0.018	0.270	6162
Z	8	5	1.3	V-EXAKT-DTN	2	0.63	10	0.011	0.090	19488
Z	8	105	2.4A	V-EXAKT-DTN	2	0.64	10	0.008	0.063	19751
Z	9	4	0.8B	V-EXAKT-DTN	3	0.47	10	0.012	0.112	14285
Z	9	4	1.6/1.5	V-EXAKT-DTN	2	0.47	10	0.005	0.049	14344
Z	9	103	2.1A	V-EXAKT-DTN	2	0.45	10	0.010	0.095	13864
Z	9	104	2.5A	V-EXAKT-DTN	2	0.45	10	0.010	0.095	13862
Z	9	203	3.2	V-EXAKT-DTN	5	0.43	10	0.024	0.240	13275
Z	9	204	3.19	V-EXAKT-DTN	3	0.44	10	0.012	0.115	13674
Z	9	303	4.2	V-EXAKT-DTN	2	0.43	10	0.005	0.051	13598
Z	9	304	4.4	V-EXAKT-DTN	3	0.43	10	0.012	0.116	13489
P	9		0.8B	STROMAX-R	2		15	0.088	1.090	8580
Z	10	4	0.11	V-EXAKT-DTN	2	0.46	10	0.009	0.093	13810
Z	10	4	1.8	V-EXAKT-DTN	3	0.44	10	0.014	0.138	13611
Z	10	5	0.11A	V-EXAKT-DTN	2	0.46	10	0.007	0.066	13851
Z	10	5	1.9	V-EXAKT-DTN	3	0.45	10	0.012	0.117	13658
Z	10	104	2.16	V-EXAKT-DTN	3	0.43	10	0.011	0.108	13363
Z	10	105	2.15	V-EXAKT-DTN	3	0.43	10	0.010	0.103	13372
Z	10	204	3.18	V-EXAKT-DTN	3	0.41	10	0.010	0.108	12695
Z	10	205	3.17	V-EXAKT-DTN	3	0.40	10	0.010	0.109	12695
Z	10	304	4.5	V-EXAKT-DTN	3	0.38	10	0.012	0.122	12173
Z	10	305	4.6	V-EXAKT-DTN	3	0.38	10	0.010	0.107	12207
P	10		0.11A	STROMAX-R	2.2		15	0.105	1.522	6318
Z	11	4	0.13	V-EXAKT-DTN	2	0.44	10	0.007	0.067	13452
Z	11	4	1.10	V-EXAKT-DTN	3	0.43	10	0.011	0.115	13198
Z	11	5	1.11	V-EXAKT-DTN	2	0.43	10	0.005	0.051	13282

Wyniki - Nastawy

Typ	Numer		Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	G	Kv	dP
	Pion	Dział.					[mm]	[kg/s]	[m3/h]	[Pa]
Z	11	104	2.14	V-EXAKT-DTN	2	0.42	10	0.008	0.083	12955
Z	11	105	2.13	V-EXAKT-DTN	3	0.42	10	0.010	0.099	12928
Z	11	204	3.16	V-EXAKT-DTN	2	0.39	10	0.008	0.084	12179
Z	11	205	3.15	V-EXAKT-DTN	3	0.39	10	0.010	0.102	12154
Z	11	304	4.7	V-EXAKT-DTN	3	0.38	10	0.010	0.106	12063
Z	11	305	4.8	V-EXAKT-DTN	4	0.37	10	0.017	0.183	11820
P	11		0.13	STROMAX-R	2.3		15	0.086	1.740	3204
P	12	3	0.14	STROMAX-R	1.9		15	0.043	1.002	2465
Z	12	6	0.14	V-EXAKT-DTN	2	0.39	10	0.006	0.065	11976
Z	12	6	1.12	V-EXAKT-DTN	3	0.39	10	0.010	0.104	11965
Z	12	106	2.12	V-EXAKT-DTN	2	0.37	10	0.008	0.090	11542
Z	12	206	3.14	V-EXAKT-DTN	2	0.37	10	0.008	0.089	11677
Z	12	306	4.8	V-EXAKT-DTN	1	0.38	10	0.004	0.045	12107
Z	14	5	0.3	V-EXAKT-DTN	3	0.44	10	0.012	0.117	13418
Z	14	5	1.22	V-EXAKT-DTN	2	0.43	10	0.005	0.049	13355
Z	14	105	2.3	V-EXAKT-DTN	4	0.41	10	0.016	0.163	12641
Z	14	205	3.1A	V-EXAKT-DTN	4	0.38	10	0.016	0.170	11904
Z	14	305	4.9	V-EXAKT-DTN	2	0.39	10	0.009	0.096	12307
P	14		0.3	STROMAX-R	2.05		15	0.057	1.198	3028
P	15	2	0.15	STROMAX-R	1.4		15	0.031	0.622	3337
Z	15	4	1.13	V-EXAKT-DTN	1	0.43	10	0.003	0.028	13155
Z	15	104	2.10A	V-EXAKT-DTN	1	0.42	10	0.003	0.028	13038
Z	15	105	2.9	V-EXAKT-DTN	1	0.42	10	0.004	0.039	13031
Z	15	204	3.11A	V-EXAKT-DTN	1	0.40	10	0.003	0.029	12475
Z	15	205	3.11	V-EXAKT-DTN	1	0.40	10	0.004	0.041	12468
Z	15	304	4.12	V-EXAKT-DTN	2	0.39	10	0.008	0.083	12278
Z	15	305	4.11	V-EXAKT-DTN	2	0.39	10	0.007	0.077	12286

Materiały - Rury

dn	Numer katalogowy	L	V	M	Cena	Uwagi
[mm]		[m]	[l]	[kg]	[zł]	
Symbol: BOR-PLUS Producent: WAVIN						
Rury BOR Plus PN 20 STABI z polipropylenu typ 3 stabilizowane perforowana wkładką aluminiową, Tmax = 80 °C Pmax 0.6 MPa.						
16×2.7		388.2	34	39		
20×3.4		106.8	15	17		
25×4.2		151.4	33	37		
32×5.4		69.7	25	28		
40×6.7		15.4	9	10		
50×8.4		48.9	42	48		
63×10.5		18.7	26	29		
Razem		799.1	183	209		
Razem		799.1	183	209		

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	0.60	1	15	GDJ	2	12	
C11-60	0.70	1	15	GDJ	2	14	
C11-60	0.80	2	15	GDJ	5	31	
C11-60	0.90	1	15	GDJ	3	18	
Razem	3.80	5			13	74	
Symbol: C22-60 Producent: PURMO							
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Compact C22, (dawniej Rettig-Purmo C22), wysokość H = 600 mm.							
C22-60	0.50	1	15	GDJ	3	16	
C22-60	0.70	1	15	GDJ	4	23	
C22-60	0.90	1	15	GDJ	5	29	
C22-60	1.00	1	15	GDJ	6	33	
C22-60	1.10	2	15	GDJ	13	72	
C22-60	1.20	3	15	GDJ	22	118	
Razem	8.90	9			54	291	
Symbol: H10-60 Producent: PURMO							
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Hygiene H10 , (dawniej Rettig-Purmo P10), wysokość H = 600 mm.							
H10-60	0.50	1	15	GDJ	2	6	
Razem	0.50	1			2	6	
Symbol: H20-60 Producent: PURMO							
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Hygiene H20 , (dawniej Rettig-Purmo P20), wysokość H = 600 mm.							
H20-60	0.40	4	15	GDJ	9	40	
H20-60	0.60	4	15	GDJ	14	60	
H20-60	0.70	1	15	GDJ	4	17	
H20-60	0.80	5	15	GDJ	24	100	
H20-60	1.00	10	15	GDJ	59	249	
H20-60	1.20	7	15	GDJ	50	209	
H20-60	1.40	11	15	GDJ	91	383	
H20-60	1.60	3	15	GDJ	28	120	
H20-60	1.80	2	15	GDJ	21	90	
Razem	50.90	47			300	1267	

Materiały - Grzejniki

Symbol	n/L	Ilość	dn	Pod.	V	M	Cena
	[szt/m]	[szt]	[mm]		[l]	[kg]	[zł]
Symbol: H30-60		Producent: PURMO					
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Hygiene H30 , (dawniej Rettig-Purmo P30) , wysokość H = 600 mm. Uwaga: Nie stosować w obiektach służby zdrowia.							
H30-60	0.60	3	15	GDJ	16	66	
H30-60	1.20	10	15	GDJ	107	443	
H30-60	1.40	12	15	GDJ	150	620	
H30-60	1.60	1	15	GDJ	14	59	
H30-60	1.80	4	15	GDJ	64	266	
Razem	39.40	30			351	1454	
Razem		92			720	3093	

Materiały - Armatura

dn	Numer katalogowy	Ilość	Cena	Uwagi
[mm]		[szt.]	[zł]	
Armatura na rurach o symbolu BOR-PLUS				
Symbol: ŁUK90		Producent: WAVIN		
Łuk 90 st. r/d >= 2.5.				
16		86		
20		14		
25		32		
32		8		
63		2		
Razem		142		
Symbol: OBEJŚCIE		Producent: WAVIN		
Obejście przewodu.				
16		90		
Razem		90		
Symbol: ODSADZKA		Producent: WAVIN		
Odsadzka przy grzejniku.				
16		90		
Razem		90		
Symbol: STROMAX-R		Producent: HERZ		
Zawór odcinający z nastawą wstępną i otworem spustowym, typ STROMAX-R 4117 A.				
15	1 4117 61	13		
Razem		13		
Symbol: V-EXAKT-DTN		Producent: HEIMEIER		
Zawór termostatyczny V-exakt, prosty, z dokładną nastawą wstępną, typ 3512, brąz niklowany, kapturek ochronny biały.				
10	3512-01.000	92		
Razem		92		
Symbol: ZAWK 2100 0		Producent: HERZ		
Zawór kulowy z dźwignią typ HERZ 2100.				
10	1 2100 00	2		
15	1 2100 01	2		
20	1 2100 02	7		
25	1 2100 03	2		
Razem		13		

Materiały - Armatura

dn	Numer katalogowy	Ilość	Cena	Uwagi
[mm]		[szt.]	[zł]	
Razem		440		