

Wyniki - Ogólne

Nazwa projektu:	Regulacja instalacji
Lokalizacja...:	Biała Piska, ul. Piłsudskiego 2
Projektant....:	
Data obliczeń :	Wtorek, 20 Marca 2012, 19:49

Parametry czynnika grzejjnego:

Tz, [°C].....:	<input type="text" value="70.00"/>	Tp, [°C]:	<input type="text" value="50.00"/>
Tprz, [°C].....:	<input type="text" value="46.78"/>		
Rodz. czynnika:	<input type="text" value="Woda"/>		

Parametry źródła ciepła:

Opór hydr. [Pa]:	<input type="text" value="1000"/>	Pojemność [l]:	<input type="text" value="100"/>
------------------	-----------------------------------	----------------	----------------------------------

Informacje o typach rur:

Typ A:	<input type="text" value="PN74244"/>	Typ B:	<input type="text"/>	Typ C:	<input type="text"/>	Typ D:	<input type="text"/>
Typ E:	<input type="text"/>	Typ F:	<input type="text"/>	Typ G:	<input type="text"/>	Typ H:	<input type="text"/>
Typ I:	<input type="text"/>	Typ J:	<input type="text"/>	Typ K:	<input type="text"/>	Typ L:	<input type="text"/>
Typ M:	<input type="text"/>	Typ N:	<input type="text"/>	Typ O:	<input type="text"/>	Typ P:	<input type="text"/>

Opór hydrauliczny instalacji i źródła ciepła... dPc, [Pa]:	<input type="text" value="27787"/>
Minimalny opór działki z grzejnikiem..... dPgmin, [Pa]:	<input type="text" value="0"/>
Całkowity strumień wody w instalacji..... Gc, [kg/s]:	<input type="text" value="0.310"/>
Całkowita pojemność instalacji..... Vc, [l]:	<input type="text" value="641"/>
Obliczeniowa moc cieplna instalacji..... Qo, [W]:	<input type="text" value="26702"/>
Moc tracona..... Qtr, [W]:	<input type="text" value="3070"/>
Całk. moc przekazywana przez instalację..... Qcał, [W]:	<input type="text" value="30138"/>

Pomieszczenia ogrzewane:

Przegrzewane...:	<input type="text" value="1"/>	Nadmiar mocy, [W]:	<input type="text" value="167"/>
Niedogrzewane...:	<input type="text" value="10"/>	Deficyt mocy, [W]:	<input type="text" value="2211"/>
Moc grzej.. [W]:	<input type="text" value="24235"/>	Zyski od przewodów, [W]:	<input type="text" value="3000"/>

Pomieszczenia nieogrzewane:

Moc grzej.. [W]:	<input type="text" value="0"/>	Zyski od przewodów, [W]:	<input type="text" value="1132"/>
------------------	--------------------------------	--------------------------	-----------------------------------

Grzejniki:

Przegrzewające:	<input type="text" value="1"/>	Nadmiar mocy, [W]:	<input type="text" value="167"/>
Niedogrzewające	<input type="text" value="1"/>	Deficyt mocy, [W]:	<input type="text" value="120"/>
Obl. moc, [W]...:	<input type="text" value="28960"/>	Rzeczywista moc, [W]:	<input type="text" value="24235"/>

Wyniki - Pomieszczenia

Symbol	ti	Qo	Qzc	Qdef	Qgrz	Agrz
	[°C]	[W]	[W]	[W]	[W]	
1	20	1309	63	-5	1251	0.952
	T-1	n = 19 el. l= 1.56 m			1251	0.952
10	20	671	0	671	0	0.000
101	20	1104	228	-6	882	0.795
	T-1	n = 16 el. l= 1.31 m			882	0.795
102	24	562	127	-4	439	0.775
	T-1	n = 9 el. l= 0.74 m			439	0.775
103	20	704	24	-1	681	0.966
	T-1	n = 10 el. l= 0.82 m			681	0.966
104	20	510	166	-17	361	0.685
	T-1	n = 7 el. l= 0.57 m			361	0.702
105	20	57	134	-77	0	0.000
106	24	576	127	-2	451	0.780
	T-1	n = 9 el. l= 0.74 m			451	0.780
107	20	351	145	-41	247	0.630
	T-1	n = 4 el. l= 0.33 m			247	0.701
108	20	323	148	-53	228	0.606
	T-1	n = 4 el. l= 0.33 m			228	0.702
109	20	600	24	2	574	0.960
	T-1	n = 8 el. l= 0.66 m			574	0.960
11	20	810	164	-7	653	0.799
	T-1	n = 12 el. l= 0.98 m			653	0.799
110	20	160	0	160	0	0.000
111	20	473	149	-12	336	0.693
	T-1	n = 7 el. l= 0.57 m			336	0.703
112	20	575	0	-2	577	1.000
	T-1	n = 9 el. l= 0.74 m			577	1.000
113	24	470	0	0	469	1.000
	T-1	n = 8 el. l= 0.66 m			469	1.000
114	20	907	147	-1	761	0.838
	T-1	n = 13 el. l= 1.07 m			761	0.838
115	20	111	0	111	0	0.000
12	20	540	0	0	541	1.000
	T-1	n = 9 el. l= 0.74 m			541	1.000
13	24	437	0	1	436	1.000
	T-1	n = 7 el. l= 0.57 m			436	1.000
14	20	1030	145	-2	887	0.859
	T-1	n = 15 el. l= 1.23 m			887	0.859
15	20	165	0	165	0	0.000
2	24	518	125	-2	395	0.760
	T-1	n = 8 el. l= 0.66 m			395	0.760

Wyniki - Pomieszczenia

Symbol	ti	Qo	Qzc	Qdef	Qgrz	Agrz
	[°C]	[W]	[W]	[W]	[W]	
201	20	1713	29	0	1684	0.983
	T-1	n = 26 el. l= 2.13 m			1684	0.983
202	24	682	25	-2	659	0.963
	T-1	n = 11 el. l= 0.90 m			659	0.963
203	20	1106	24	4	1078	0.978
	T-1	n = 16 el. l= 1.31 m			1078	0.978
204	20	727	50	1	676	0.931
	T-1	n = 10 el. l= 0.82 m			676	0.931
205	20	154	27	127	0	0.000
206	24	623	25	0	598	0.960
	T-1	n = 10 el. l= 0.82 m			598	0.960
207	20	524	28	0	497	0.947
	T-1	n = 7 el. l= 0.57 m			497	0.947
208	20	448	28	101	319	0.919
	T-1	n = 4 el. l= 0.33 m			319	0.919
209	20	855	27	0	829	0.968
	T-1	n = 12 el. l= 0.98 m			829	0.968
210	20	330	0	330	0	0.000
211	20	671	29	-3	645	0.957
	T-1	n = 10 el. l= 0.82 m			645	0.957
212	20	1012	0	-2	1014	1.000
	T-1	n = 17 el. l= 1.39 m			1014	1.000
213	24	566	0	2	564	1.000
	T-1	n = 9 el. l= 0.74 m			564	1.000
214	20	1505	29	0	1476	0.981
	T-1	n = 22 el. l= 1.80 m			1476	0.981
215	20	201	0	201	0	0.000
3	20	674	23	1	650	0.966
	T-1	n = 10 el. l= 0.82 m			650	0.966
4	20	844	167	-5	682	0.803
	T-1	n = 12 el. l= 0.98 m			682	0.803
5	20	409	137	272	0	0.000
6	24	599	125	-2	476	0.792
	T-1	n = 10 el. l= 0.82 m			476	0.792
7	20	722	145	-5	582	0.800
	T-1	n = 10 el. l= 0.82 m			582	0.800
8	20	221	143	-83	161	0.530
	T-1	n = 6 el. l= 0.49 m			161	0.708
9	20	1355	24	6	1325	0.982
	T-1	n = 20 el. l= 1.64 m			1325	0.982

Wyniki - Pomieszczenia

Symbol	ti	Qo	Qzc	Qdef	Qgrz	Agrz
	[°C]	[W]	[W]	[W]	[W]	
KL-SCH 1	8	56	0	-96	152	1.000
	T-1	n = 3 el. l= 0.25 m			152	1.000
PIWNICA	11	0	1132	-1132	0	0.000

Wyniki - Grzejniki

Numer		Pom.	Typ grz.	n	L	Qobl	Qwym	Qrz	Qdef
Pion	Dział.			[el.]	[m]	[W]	[W]	[W]	[W]
1	3	13	T-1	7	0.57	437	437	436	1
1	103	113	T-1	8	0.66	470	470	469	1
1	203	213	T-1	9	0.74	566	566	564	2
2	3	12	T-1	9	0.74	540	540	541	-1
2	4	11	T-1	12	0.98	810	646	653	-7
2	103	112	T-1	9	0.74	575	575	577	-2
2	104	111	T-1	7	0.57	473	331	336	-4
2	203	212	T-1	17	1.39	1012	1012	1014	-2
2	204	211	T-1	10	0.82	671	642	645	-3
3	2	KL-SCH 1	T-1	3	0.25	56	56	152	-96
4	3	3	T-1	10	0.82	674	651	650	1
4	4	4	T-1	12	0.98	844	677	682	-5
4	103	103	T-1	10	0.82	704	680	681	-1
4	104	104	T-1	7	0.57	510	357	361	-4
4	203	203	T-1	16	1.31	1106	1082	1078	4
4	204	204	T-1	10	0.82	727	677	676	1
5	3	6	T-1	10	0.82	599	474	476	-2
5	103	106	T-1	9	0.74	576	449	451	-2
5	203	206	T-1	10	0.82	623	598	598	-0
6	3	2	T-1	8	0.66	518	393	395	-2
6	103	102	T-1	9	0.74	562	435	439	-4
6	203	202	T-1	11	0.90	682	657	659	-2
7	3	1	T-1	19	1.56	1309	1246	1251	-5
7	103	101	T-1	16	1.31	1104	876	882	-6
7	203	201	T-1	26	2.13	1713	1684	1684	0
8	3	7	T-1	10	0.82	722	577	582	-5
8	103	107	T-1	4	0.33	351	246	247	-1
8	203	207	T-1	7	0.57	524	496	497	-1
9	3	8	T-1	6	0.49	221	155	161	-6
9	3	9	T-1	20	1.64	1355	1331	1325	6
9	103	109	T-1	8	0.66	600	576	574	2
9	104	108	T-1	4	0.33	323	226	228	-2
9	203	209	T-1	12	0.98	855	828	829	-1
9	204	208	T-1	4	0.33	448	420	319	101
10	3	14	T-1	15	1.23	1030	885	887	-2
10	103	114	T-1	13	1.07	907	760	761	-1
10	203	214	T-1	22	1.80	1505	1476	1476	0

Wyniki - Nastawy

Typ	Numer		Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	G	Kv	dP
	Pion	Dział.								
P	1	1	PIWNICA	KOMBI-3+-N-P	10kPa		10	0.027	0.300	10349
Z	1	3	11	RA-N-P	2	0.95	10	0.006	0.071	11173
P	1	3	11	V2420D VRFXE	0.9		10	0.006	0.388	363
Z	1	103	111	RA-N-P	2	0.95	10	0.007	0.075	11279
P	1	103	111	V2420D VRFXE	1		10	0.007	0.430	334
Z	1	203	211	RA-N-P	3.5	0.94	15	0.013	0.145	11291
P	1	203	211	V2420D VRFXE	1.75		15	0.013	0.750	418
P	2	1	PIWNICA	KOMBI-3+-N-P	10kPa		10	0.040	0.447	10792
Z	2	3	4	RA-N-P	1.5	0.94	10	0.005	0.058	10871
P	2	3	4	V2420D VRFXE	0.7		10	0.005	0.304	390
Z	2	4	5	RA-N-P	2	0.94	10	0.006	0.062	10873
P	2	4	5	V2420D VRFXE	0.75		10	0.006	0.325	390
Z	2	103	104	RA-N-P	2	0.92	10	0.007	0.074	10919
P	2	103	104	V2420D VRFXE	1		10	0.007	0.430	317
Z	2	104	105	RA-N-P	1	0.50	10	0.003	0.040	5911
P	2	104	105	V2420D VRFXE	0.25		10	0.003	0.130	543
Z	2	203	204	RA-N-P	3.5	0.91	10	0.012	0.130	10986
P	2	203	204	V2420D VRFXE	1.75		10	0.012	0.750	324
Z	2	204	205	RA-N-P	2.5	0.92	15	0.009	0.094	11026
P	2	204	205	V2420D VRFXE	1.25		15	0.009	0.540	329
P	3	1	PIWNICA	KOMBI-3+-N-P	22.5kPa		10	0.001	1.500	0
Z	3	2	11	RA-N-P	1	0.03	10	0.001	0.040	703
P	3	2	11	V2420D VRFXE	0.25		10	0.001	0.130	64
P	4	1	PIWNICA	KOMBI-3+-N-P	10kPa		10	0.050	0.534	11374
Z	4	3	3	RA-N-P	2	0.94	10	0.007	0.079	10728
P	4	3	3	V2420D VRFXE	1.1		10	0.007	0.474	290
Z	4	4	4	RA-N-P	2	0.94	10	0.006	0.068	10708
P	4	4	4	V2420D VRFXE	0.9		10	0.006	0.388	318
Z	4	103	103	RA-N-P	2.5	0.91	10	0.009	0.098	10559
P	4	103	103	V2420D VRFXE	1.4		10	0.009	0.606	270
Z	4	104	104	RA-N-P	1	0.63	10	0.003	0.040	7357
P	4	104	104	V2420D VRFXE	0.25		10	0.003	0.130	676
Z	4	203	203	RA-N-P	4	0.88	10	0.016	0.177	10408
P	4	203	203	V2420D VRFXE	2.25		10	0.016	0.975	337
Z	4	204	204	RA-N-P	3	0.90	15	0.009	0.106	10572
P	4	204	204	V2420D VRFXE	1.5		15	0.009	0.650	275
P	5	1	PIWNICA	KOMBI-3+-N-P	10kPa		10	0.019	0.187	14159
Z	5	3	6	RA-N-P	1.5	0.94	10	0.004	0.046	11180
P	5	3	6	V2420D VRFXE	0.45		10	0.004	0.202	558
Z	5	103	106	RA-N-P	1.5	0.93	10	0.005	0.050	11349
P	5	103	106	V2420D VRFXE	0.5		10	0.005	0.220	565

Wyniki - Nastawy

Typ	Numer		Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	G	Kv	dP
	Pion	Dział.								
Z	5	203	206	RA-N-P	3	0.95	15	0.011	0.114	11640
P	5	203	206	V2420D VRFXE	1.4		15	0.011	0.606	407
P	6	1	PIWNICA	KOMBI-3+-N-P	10kPa		10	0.020	0.194	14070
Z	6	3	2	RA-N-P	1.5	0.91	10	0.004	0.041	10909
P	6	3	2	V2420D VRFXE	0.3		10	0.004	0.148	807
Z	6	103	102	RA-N-P	1.5	0.94	10	0.004	0.048	11357
P	6	103	102	V2420D VRFXE	0.5		10	0.004	0.220	518
Z	6	203	202	RA-N-P	3.5	0.95	15	0.012	0.129	11592
P	6	203	202	V2420D VRFXE	1.6		15	0.012	0.690	402
P	7	1	PIWNICA	KOMBI-3+-N-P	10kPa		10	0.045	0.441	14087
Z	7	3	1	RA-N-P	4	0.93	10	0.014	0.162	10691
P	7	3	1	V2420D VRFXE	2		10	0.014	0.850	380
Z	7	103	101	RA-N-P	2.5	0.92	10	0.008	0.088	10771
P	7	103	101	V2420D VRFXE	1.2		10	0.008	0.518	300
Z	7	203	201	RA-N-P	5	0.89	15	0.023	0.263	10549
P	7	203	201	V2420D VRFXE	2.75		15	0.023	1.175	519
P	8	1	PIWNICA	KOMBI-3+-N-P	10kPa		10	0.019	0.193	12323
Z	8	3	7	RA-N-P	1.5	0.95	10	0.005	0.058	11341
P	8	3	7	V2420D VRFXE	0.7		10	0.005	0.304	401
Z	8	103	107	RA-N-P	1	0.52	10	0.003	0.040	6345
P	8	103	107	V2420D VRFXE	0.25		10	0.003	0.130	587
Z	8	203	207	RA-N-P	3	0.95	15	0.011	0.114	11620
P	8	203	207	V2420D VRFXE	1.4		15	0.011	0.606	408
P	9	1	PIWNICA	KOMBI-3+-N-P	10kPa		10	0.048	0.519	11543
Z	9	3	8	RA-N-P	1	0.07	10	0.001	0.040	835
Z	9	3	9	RA-N-P	4	0.93	10	0.016	0.183	10598
P	9	3	8	V2420D VRFXE	0.25		10	0.001	0.130	76
P	9	3	9	V2420D VRFXE	2.25		10	0.016	0.975	365
Z	9	103	109	RA-N-P	2.5	0.92	10	0.008	0.095	10596
P	9	103	109	V2420D VRFXE	1.25		10	0.008	0.540	324
Z	9	104	108	RA-N-P	1	0.33	10	0.002	0.040	3861
P	9	104	108	V2420D VRFXE	0.25		10	0.002	0.130	356
Z	9	203	208	RA-N-P	3.5	0.90	10	0.013	0.148	10596
P	9	203	209	V2420D VRFXE	2		10	0.013	0.850	315
Z	9	204	209	RA-N-P	2.5	0.91	15	0.008	0.086	10685
P	9	204	208	V2420D VRFXE	1.2		15	0.008	0.518	288
P	10	1	PIWNICA	KOMBI-3+-N-P	10kPa		10	0.041	0.477	9999
Z	10	3	14	RA-N-P	2.5	0.94	10	0.009	0.099	10878
P	10	3	14	V2420D VRFXE	1.3		10	0.009	0.562	327
Z	10	103	114	RA-N-P	2.5	0.92	10	0.008	0.087	10797
P	10	103	114	V2420D VRFXE	1.2		10	0.008	0.518	301

Wyniki - Nastawy

Typ	Numer		Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	G	Kv	dP
	Pion	Dział.					[mm]	[kg/s]	[m ³ /h]	[Pa]
Z	10	203	214	RA-N-P	5	0.89	15	0.025	0.281	10499
P	10	203	214	V2420D VRFXE	3		15	0.025	1.250	522

Materiały - Rury

dn	Numer katalogowy	L	V	M	Cena	Uwagi
[mm]		[m]	[l]	[kg]	[zł]	
Symbol: PN74244		Producent:				
Rury stalowe ze szwem przewodowe wg. PN-74/H-74244.						
10		29.0	4	25		
15		165.4	34	198		
20		58.4	22	91		
25		9.1	5	22		
32		5.5	6	17		
Razem		267.4	70	353		
Razem		267.4	70	353		

Materiały - Grzejniki

Symbol	n/L	Ilość	dn	Pod.	V	M	Cena
	[szt/m]	[szt]	[mm]		[l]	[kg]	[zł]
Symbol: T-1		Producent: STĄPORKÓW					
Grzejnik żeliwny członowy T-1.							
T-1	3	1	10	GDJ	4	17	
T-1	4	2	10	GDJ	9	46	
T-1	6	1	10	GDJ	7	34	
T-1	7	3	10	GDJ	25	120	
T-1	8	3	10	GDJ	28	137	
T-1	9	4	10	GDJ	42	205	
T-1	10	4	10	GDJ	47	228	
T-1	12	3	10	GDJ	42	205	
T-1	13	1	10	GDJ	15	74	
T-1	15	1	10	GDJ	18	86	
T-1	16	2	10	GDJ	38	182	
T-1	17	1	10	GDJ	20	97	
T-1	19	1	10	GDJ	22	108	
T-1	20	1	10	GDJ	24	114	
T-1	4	1	15	GDJ	5	23	
T-1	7	1	15	GDJ	8	40	
T-1	9	1	15	GDJ	11	51	
T-1	10	3	15	GDJ	35	171	
T-1	11	1	15	GDJ	13	63	
T-1	22	1	15	GDJ	26	125	
T-1	26	1	15	GDJ	31	148	
Razem	399	37			471	2274	

Materiały - Armatura

dn	Numer katalogowy	Ilość	Cena	Uwagi
[mm]		[szt.]	[zł]	
Armatura na rurach o symbolu PN74244				
Symbol: KOMBI-3+CZAR Producent: HONEYWELL				
Zawór odcinający bez nastawy wstępnej, typ KOMBI 3 PLUS czarny (należy montować w zestawie czarny i niebieski).				
10	V5100Y0010	1		
15	V5100Y0015	9		
Razem		10		
Symbol: KOMBI-3+-N-P Producent: HONEYWELL				
Regulator różnicy ciśnienia typ KOMBI 3 PLUS niebieski V5010 (gw. wewnętrzny lub zewnętrzny) z regulatorem membranowym (dP=10...30kPa lub dP=30...60kPa; - w I przypadku możliwość obniżenia dP o 5 kPa). Montaż na powrocie w zestawie z KOMBI 3 PLUS czerwonym V5000 lub STOP VALVE czarnym V5100 na zasilaniu. Funkcje odcięcia i odwodnienia instalacji a także pomiaru przepływu i spadku ciśnienia.				
10	V5010Y0010	10		
Razem		10		
Symbol: ŁUK90 Producent:				
ŁUK 90 st. r/d >= 2.5.				
10		2		
15		18		
20		4		
25		11		
32		9		
Razem		44		
Symbol: OBEJŚCIE Producent:				
Obejście przewodu..				
10		28		
15		9		
Razem		37		
Symbol: ODSADZKA Producent:				
Odsadzka przy grzejniku.				
10		28		
15		9		
Razem		37		

Materiały - Armatura

dn	Numer katalogowy	Ilość	Cena	Uwagi
[mm]		[szt.]	[zł]	
Symbol: RA-N-P Producent: DANFOSS				
Zawór termostatyczny prosty z nastawą wstępną, typ RA-N.				
10		28		
15		9		
Razem		37		
Symbol: V2420D VRFXE Producent: HONEYWELL				
Zawór powrotny prosty z nastawą wstępną VERAFIX-E, typ V 2420 D, model dwufunkcyjny: odcinanie i regulacja z możliwością odwodnienia.				
10	V2420D0010	28		
15	V2420D0015	9		
Razem		37		
Symbol: ZAWK 2442 1 Producent: HERZ				
Zawór kulowy z pokrętkiem, typ HERZ 2442.				
15	1 2442 11	9		
Razem		9		
Symbol: ZAWKUL Producent:				
Zawór kulowy (przyjmować tylko w przypadku braku rzeczywistej charakterystyki hydraulicznej zaworu).				
25		4		
32		3		
Razem		7		
Razem		228		