Wyniki - Ogólne

Nazwa projektu:	Przebudowa instalacji wewnętrznej c.o.
Lokalizacja...:	ul. Zwycięstwa 21, 42-500 Będzin
Projektant....:	mgr inż. Grzegorz Woźniak
Data obliczeń :	Niedziela,22 Kwietnia 2012, 20:12

Parametry czynnika grzejnego:

Tz,[°C].....:	75.00	Tp,[°C]:	55.00
Tprz,[°C].....:	52.94		
Rodz. czynnika:	Woda		

Parametry źródła ciepła:

Opór hydr.[Pa]:	0	Pojemność [l]:	0

Informacje o typach rur:

Typ A:	STAL-KAN	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 hydr. obiegu pierwotnego i źródła ciepła.. dPc,[Pa]:	299000
Minimalny opór działki z grzejnikiem..... dPgmin,[Pa]:	
Całkowity strumień wody w instalacji..... Gc,[kg/s]:	0.843
Całkowita pojemność instalacji..... Vc,[l]:	597
Obliczeniowa moc cieplna instalacji..... Qo,[W]:	70542
Moc tracona..... Qtr,[W]:	6460
Całk. moc przekazywana przez instalację..... Qcał,[W]:	77829

Pomieszczenia ogrzewane:

Przegrzewane..:	0	Nadmiar mocy,[W]:	1168
Niedogrzewane.:	0	Deficyt mocy,[W]:	28
Moc grzej..[W]:	64615	Zyski od przewodów,[W]:	7921

Pomieszczenia nieogrzewane:

Moc grzej..[W]:	0	Zyski od przewodów,[W]:	1328

Grzejniki:

Przegrzewające:	0	Nadmiar mocy,[W]:	2761
Niedogrzewające	0	Deficyt mocy,[W]:	1621
Obl. moc,[W]..:	70542	Rzeczywista moc,[W]:	64615

Numer		dP	G	H	V	T	Ro	dP H2O	H H20
Pion	Dział.	Pa	kg/s	m	m3/h	°C	kg/m3	Pa	m
	0	51901	0.843	5.43	3.11	75.0	975	51901	5.43

Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	Kv	dP
				[mm]	[m3/h]	[Pa]
09	AV6-P	2	0.44	10	0.079	22853
015	AV6-P	2	0.46	15	0.056	23912
19	AV6-P	1	0.43	15	0.040	22453
23	AV6-P	1	0.43	15	0.040	22847
27	AV6-P	1	0.45	15	0.039	23508
31	AV6-P	1	0.46	15	0.041	24366
15	AV6-P	1	0.48	15	0.044	25276
015	AV6-P	2	0.46	15	0.056	23911
12	AV6-P	1	0.46	15	0.049	24144
07	AV6-P	2	0.41	15	0.111	21737
09	COMBI-3-P	1.55		15	0.460	665
015	COMBI-3-P	1.1		15	0.284	904
19	COMBI-3-P	0.9		15	0.226	684
23	COMBI-3-P	0.75		15	0.190	978
27	COMBI-3-P	0.75		15	0.190	982
31	COMBI-3-P	0.75		15	0.190	1133
15	COMBI-3-P	0.75		15	0.190	1330
015	COMBI-3-P	1.1		15	0.284	904
12	COMBI-3-P	1		15	0.250	924
07	COMBI-3-P	2		15	0.819	395
01	COMBI-3-P	1.7		15	0.580	277
01	AV6-P	2	0.40	15	0.067	21015
03	AV6-P	2	0.41	15	0.054	21420
14	AV6-P	2	0.47	15	0.070	24695
020	AV6-P	2	0.47	15	0.110	24769
14	AV6-P	2	0.47	15	0.075	24916
14	AV6-P	2	0.48	15	0.074	25113
019	AV6-P	2	0.48	15	0.077	25099
13	AV6-P	2	0.47	15	0.056	24676
017	AV6-P	2	0.47	15	0.066	24513
8	AV6-P	1	0.39	15	0.044	20667
14	COMBI-3-P	1.25		15	0.335	1071
020	COMBI-3-P	1.65		15	0.540	1015
14	COMBI-3-P	1.3		15	0.352	1096
14	COMBI-3-P	1.3		15	0.352	1097
019	COMBI-3-P	1.4		15	0.386	983
13	COMBI-3-P	1.1		15	0.284	954
017	COMBI-3-P	1.25		15	0.335	949
8	COMBI-3-P	1.5		15	0.420	220

Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	Kv	dP
				[mm]	[m3/h]	[Pa]
03	COMBI-3-P	1.4		15	0.386	406
12	AV6-P	2	0.44	15	0.063	23328
10	AV6-P	1	0.36	15	0.027	18836
7	AV6-P	2	0.42	15	0.071	22160
12	COMBI-3-P	1.25		15	0.335	805
10	COMBI-3-P	0.25		15	0.060	3741
7	COMBI-3-P	1.55		15	0.460	518
4	AV6-P	1	0.41	15	0.040	21544
4	COMBI-3-P	1		15	0.250	553
019	ASV-I	3		40	9.975	9744
33	AV6-P	3	0.44	15	0.303	23527
33	AV6-P	3	0.43	15	0.275	22649
33	AV6-P	3	0.43	15	0.275	22648
29	AV6-P	3	0.43	10	0.241	22835
29	AV6-P	3	0.41	15	0.289	21465
29	AV6-P	3	0.41	15	0.289	21464
25	AV6-P	3	0.42	15	0.244	22153
21	AV6-P	3	0.38	10	0.272	19938
02	AV6-P	1	0.40	15	0.033	21168
01	AV6-P	2	0.40	15	0.067	21015
3	AV6-P	2	0.40	15	0.093	21166
2	AV6-P	2	0.40	15	0.090	21132
12	AV6-P	2	0.44	15	0.063	23327
21	AV6-P	3	0.40	15	0.311	20844
21	AV6-P	3	0.40	15	0.311	20843
25	AV6-P	3	0.40	15	0.293	20899
25	AV6-P	3	0.40	15	0.293	20898
1	AV6-P	2	0.39	15	0.070	20757
1	AV6-P	3	0.38	15	0.212	20284
16	AV6-P	1	0.48	15	0.044	25287
17	AV6-P	3	0.38	15	0.236	20124
17	AV6-P	3	0.43	15	0.221	22943
14	AV6-P	2	0.47	15	0.071	24692
14	AV6-P	2	0.47	15	0.075	24917
14	AV6-P	2	0.48	15	0.074	25113
018	AV6-P	1	0.44	15	0.035	22913
13	AV6-P	2	0.47	15	0.056	24676
12	AV6-P	2	0.46	15	0.074	24165
08	AV6-P	1	0.39	15	0.033	20686

Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	Kv	dP
				[mm]	[m3/h]	[Pa]
7	AV6-P	2	0.42	15	0.071	22160
04	AV6-P	1	0.40	15	0.035	20798
07	AV6-P	2	0.41	15	0.111	21738
3	COMBI-3-P	2		15	0.819	269
019	ASV-P	10kPa		20	1.810	288999
33	COMBI-3-P	3		15	1.236	1387
29	COMBI-3-P	3		10	1.236	846
25	COMBI-3-P	3		15	1.236	845
21	COMBI-3-P	4		10	1.700	499
12	COMBI-3-P	1.25		15	0.335	805
019	STAD	3.75		32	13.000	1151
019	STAD	4		40	19.200	768
17	COMBI-3-P	2.75		15	1.132	858
14	COMBI-3-P	1.25		15	0.335	1074
08	COMBI-3-P	0.9		15	0.226	428
04	COMBI-3-P	1		15	0.250	402
02	COMBI-3-P	0.75		15	0.190	640
01	COMBI-3-P	1.7		15	0.580	277
33	COMBI-3-P	3.25		15	1.352	916
33	COMBI-3-P	3.25		15	1.352	917
29	COMBI-3-P	3.5		15	1.468	817
29	COMBI-3-P	3.5		15	1.468	818
21	COMBI-3-P	3.75		15	1.584	787
21	COMBI-3-P	3.75		15	1.584	788
25	COMBI-3-P	3.75		15	1.584	701
25	COMBI-3-P	3.75		15	1.584	702
018	COMBI-3-P	0.6		15	0.152	1178
1	COMBI-3-P	1.9		15	0.739	181
1	COMBI-3-P	3.75		15	1.584	355
16	COMBI-3-P	0.75		15	0.190	1323
17	COMBI-3-P	4		15	1.700	381
14	COMBI-3-P	1.3		15	0.352	1096
14	COMBI-3-P	1.3		15	0.352	1097
13	COMBI-3-P	1.1		15	0.284	954
12	COMBI-3-P	1.4		15	0.386	874
7	COMBI-3-P	1.55		15	0.460	518
07	COMBI-3-P	2		15	0.819	395
2	COMBI-3-P	1.9		15	0.739	307

dn	Numer katalogowy	L	V	M	Cena	Uwagi
[mm]		[m]	[l]	[kg]	[zł]	
Symbol: STAL-KAN Producent: KAN						
Rury ze stali węglowej niestopowej ocynkowane zewnętrznie STEEL, Tmax = 100 st. Pmax = 1 MPa - technika połączeń Press						
15	620460.5	188.6	24	77		
18	620461.6	58.7	11	29		
22	620462.7	117.6	33	89		
28	620463.8	38.2	19	37		
35	620464.9	60.2	48	75		
42	620465.1	41.0	49	61		
54	620466.0	4.6	9	9		
Razem		508.8	193	378		
Razem		508.8	193	378		

Symbol	n/L	Ilość	dn	Pod.	V	M	Cena
	[szt/m]	[szt]	[mm]		[l]	[kg]	[zł]
Symbol: A-312 Producent: ENIX							
Grzejnik łazienkowy ASTER, typ A-312, wysokość H = 1216 mm, długość L = 300 mm.							
A-312	0.30	2	15	DDV	10	19	
Razem	0.60	2			10	19	
Symbol: P-608 Producent: ENIX							
Grzejnik łazienkowy PINI, typ P-608, wysokość H = 776 mm, długość L = 608 mm.							
P-608	0.61	1	15	DDV	4	8	
Razem	0.61	1			4	8	
Symbol: PHO-30-50 Producent: KERMI							
Grzejnik stalowy płytowy, PLAN-K HIGIENICZNY PHO, typ 30, wysokość H = 505 mm., maksymalna temperatura wody 110 °C, maks. ciśnienie robocze 10 barów.							
PHO-30-50	0.61	2	15	GDJ	10	47	
Razem	1.21	2			10	47	
Symbol: PHO-30-60 Producent: KERMI							
Grzejnik stalowy płytowy, PLAN-K HIGIENICZNY PHO, typ 30, wysokość H = 605 mm., maksymalna temperatura wody 110 °C, maks. ciśnienie robocze 10 barów.							
PHO-30-60	0.61	1	15	GDJ	6	26	
PHO-30-60	0.70	2	15	GDJ	13	60	
PHO-30-60	0.81	1	15	GDJ	8	34	
Razem	2.82	4			26	121	
Symbol: PROFIL-10K-50 Producent: ~KERMI							
Grzejnik stalowy płytowy PROFIL-K, typ 10, wysokość H = 500 mm., maksymalna temperatura wody 110 °C, maks. ciśnienie robocze 10 barów. Na zamówienie.							
PROFIL-10K-50	0.50	1	15	GDJ	1	5	
Razem	0.50	1			1	5	

Symbol	n/L	Ilość	dn	Pod.	V	M	Cena
	[szt/m]	[szt]	[mm]		[l]	[kg]	[zł]
Symbol: PROFIL-11K-50 Producent: KERMI							
Grzejnik stalowy płytowy PROFIL-K, typ 11, wysokość H = 500 mm., maksymalna temperatura wody 110 °C, maks. ciśnienie robocze 10 barów.							
PROFIL-11K-50	0.40	1	15	GDJ	1	6	
PROFIL-11K-50	0.50	4	15	GDJ	5	31	
PROFIL-11K-50	0.60	1	15	GDJ	2	9	
PROFIL-11K-50	0.70	2	15	GDJ	4	22	
PROFIL-11K-50	0.80	1	15	GDJ	2	13	
PROFIL-11K-50	0.90	1	15	GDJ	2	14	
Razem	6.10	10			16	96	
Symbol: PROFIL-12K-50 Producent: KERMI							
Grzejnik stalowy płytowy PROFIL-K, typ 12, wysokość H = 500 mm., maksymalna temperatura wody 110 °C, maks. ciśnienie robocze 10 barów.							
PROFIL-12K-50	1.00	1	15	GDJ	5	24	
Razem	1.00	1			5	24	
Symbol: PROFIL-22K-50 Producent: KERMI							
Grzejnik stalowy płytowy PROFIL-K, typ 22, wysokość H = 500 mm., maksymalna temperatura wody 110 °C, maks. ciśnienie robocze 10 barów.							
PROFIL-22K-50	0.50	3	15	GDJ	8	41	
PROFIL-22K-50	0.60	2	15	GDJ	6	33	
PROFIL-22K-50	0.70	2	15	GDJ	8	38	
PROFIL-22K-50	0.90	1	15	GDJ	5	25	
PROFIL-22K-50	1.00	1	15	GDJ	5	27	
Razem	6.00	9			32	164	
Symbol: PROFIL-33K-30 Producent: KERMI							
Grzejnik stalowy płytowy PROFIL-K, typ 33, wysokość H = 300 mm., maksymalna temperatura wody 110 °C, maks. ciśnienie robocze 10 barów.							
PROFIL-33K-30	3.00	8	15	GDJ	130	602	
Razem	24.00	8			130	602	

Symbol	n/L	Ilość	dn	Pod.	V	M	Cena
	[szt/m]	[szt]	[mm]		[l]	[kg]	[zł]
Symbol: PROFIL-33K-50 Producent: KERMI							
Grzejnik stalowy płytowy PROFIL-K, typ 33, wysokość H = 500 mm., maksymalna temperatura wody 110 °C, maks. ciśnienie robocze 10 barów.							
PROFIL-33K-50	0.40	3	15	GDJ	10	51	
PROFIL-33K-50	0.50	5	15	GDJ	20	105	
PROFIL-33K-50	0.70	2	15	GDJ	11	59	
Razem	5.10	10			41	215	
Symbol: PROFIL-33K-60 Producent: KERMI							
Grzejnik stalowy płytowy PROFIL-K, typ 33, wysokość H = 600 mm., maksymalna temperatura wody 110 °C, maks. ciśnienie robocze 10 barów.							
PROFIL-33K-60	0.40	1	15	GDJ	4	20	
Razem	0.40	1			4	20	
Symbol: PROFIL-33K-90 Producent: KERMI							
Grzejnik stalowy płytowy PROFIL-K, typ 33, wysokość H = 900 mm., maksymalna temperatura wody 110 °C, maks. ciśnienie robocze 10 barów.							
PROFIL-33K-90	1.00	2	15	GDJ	27	160	
PROFIL-33K-90	1.10	1	15	GDJ	15	88	
PROFIL-33K-90	1.30	2	15	GDJ	35	208	
PROFIL-33K-90	1.60	1	15	GDJ	22	128	
PROFIL-33K-90	1.80	1	15	GDJ	24	144	
Razem	9.10	7			123	727	
Razem		56			403	2048	

dn	Numer katalogowy	Ilość	Cena	Uwagi
[mm]		[szt.]	[zł]	
Armatura na rurach o symbolu STAL-KAN				
Symbol: ASV-I Producent: DANFOSS				
Zawór odcinający z płynną nastawą wstępną, typ ASV-I, gwint wewnętrzny, z możliwością pomiaru przepływu, napełniania i opróżniania instalacji oraz podłączenia rurki impulsowej dającej sygnał ciśnienia dla regulatora różnicy ciśnienia np. ASV-P.				
40	003L8045	1		
	Razem	1		
Symbol: ASV-P Producent: DANFOSS				
Regulator różnicy ciśnienia, typ ASV-P, gwint wewnętrzny, utrzymuje stałą różnicę ciśnienia dP = 10 kPa. Nowy model wprowadzony w 1997 roku. Montowany na powrocie.				
20	003L8022	1		
	Razem	1		
Symbol: AV6-P Producent: OVENTROP				
Zawór termostatyczny prosty z nastawą wstępną, typ AV 6.				
10	118 38 63	3		
15	118 38 64	53		
	Razem	56		
Symbol: COMBI-3-P Producent: OVENTROP				
Zawór (śrubunek) grzejnikowy powrotny prosty z nastawą wstępną umożliwiający odcięcie opróżnienie i napełnienie grzejnika, typ Combi 3.				
10	109 04 61	2		
15	109 04 62	54		
	Razem	56		
Symbol: ŁUK90 Producent: KAN				
Łuk 90 st. r/d >= 2.5.				
15	620185.5	48		
18	620186.6	2		
22	620187.7	24		
42	620190.1	6		
54	620191.0	2		
	Razem	82		

dn	Numer katalogowy	Ilość	Cena	Uwagi
[mm]		[szt.]	[zł]	
Symbol: MUFA	Producent: KAN			
Mufa lub mufa redukcyjna mosiężna.				
50/50	Stal lub mos.	3		
	Razem	3		
Symbol: MUFA-P	Producent: KAN			
Mufa press.				
15	620136.0	224		
18	620137.1	36		
22	620138.2	48		
42	620141.5	12		
54	620142.6	4		
	Razem	324		
Symbol: NYPEL	Producent: KAN			
Nypel lub nypel redukcyjny mosiężny.				
25/20	6034.420	2		
25/25	6034.220	1		
32/25	Stal lub mos.	2		
50/40	Stal lub mos.	1		
	Razem	6		
Symbol: OBEJŚCIE	Producent:			
Obejście pionu przy grzejniku.				
15		32		
18		8		
	Razem	40		
Symbol: ODSADZKA	Producent:			
Odsadzka przy grzejniku.				
15	620193.2	32		
18	620194.3	8		
	Razem	40		
Symbol: REDUKCJA	Producent:			
Redukcja stalowa lub mosiężna.				
32/25	Stal lub mos.	1		
40/32	Stal lub mos.	1		
50/32	Stal lub mos.	2		

dn	Numer katalogowy	Ilość	Cena	Uwagi
[mm]		[szt.]	[zł]	
	Razem	4		
Symbol: REDUKCJA-P	Producent: KAN			
Redukcja press nyplowa.				
18/15	620213.0	17		
22/15	620215.2	2		
22/18	620216.3	20		
28/18	620218.5	4		
35/22	620220.7	2		
35/28	620221.8	6		
42/35	620222.9	2		
54/28	620224.0	3		
	Razem	56		
Symbol: STAD	Producent: TOUR&ANDER			
Zawór odcinający prosty z nastawą wstępną, typ STAD, bez odwodnienia, pomiar spadku ciśnienia.				
32	52 151-032	1		
40	52 151-040	1		
	Razem	2		
Symbol: ŚRUB-P-GZ	Producent: KAN			
Śrubunek metalowy press z gwintem zewnętrznym.				
35/32	620722.3	4		
42/40	620723.4	4		
54/50	620724.5	7		
	Razem	15		
Symbol: TRÓJNIK	Producent: KAN			
Trójnik press.				
15/15/15	620249.3	28		
18/15/18	620258.1	15		
18/18/18	620178.9	5		
22/15/22	620260.3	4		
22/18/22	620261.4	4		
22/22/22	620179.1	8		
28/15/28	620262.5	12		
28/22/28	620264.7	4		
35/15/35	620265.8	18		

dn	Numer katalogowy	Ilość	Cena	Uwagi
[mm]		[szt.]	[zł]	
35/22/35	620267.1	4		
35/35/35	620253.7	2		
42/22/42	620269.1	4		
	Razem	108		
Symbol: ZAWKUL Producent:				
Zawór kulowy (przyjmować tylko w przypadku braku rzeczywistej charakterystyki hydraulicznej zaworu).				
32		1		
40		1		
50		4		
	Razem	6		
Symbol: ZAW-TRI-D-RB Producent: OVENTROP				
Trójdrogowy zawór rozdzielający z brązu, PN16, nr katalogowy 113 02 **,DN20; 25; 40.				
25	113 02 08	1		
	Razem	1		
Symbol: ZŁĄCZ-GW Producent: KAN				
Złączka press z gwintem wewnętrznym.				
28/25	620241.6	3		
	Razem	3		
Symbol: ZŁĄCZ-GZ Producent: KAN				
Złączka press z gwintem zewnętrznym.				
15/10	620227.3	5		
15/15	620228.4	89		
18/15	620229.5	18		
35/32	620233.9	4		
42/40	620234.1	4		
54/50	620235.0	4		
	Razem	124		
	Razem	928		