

Nazwa projektu:	E1
Lokalizacja...:	RADWANOWICE
Projektant....:	
Data obliczeń :	Poniedziałek, 11 Lutego 2008, 16:00

Parametry czynnika grzejnego:

Tz, [°C].....:	75.00	Typ, [°C]:	55.00
Tprz, [°C].....:	53.16		
Rodz. czynnika:	Woda		

Parametry źródła ciepła:

Opór hydr.[Pa]:	2500	Pojemność [l]:	20
-----------------	------	----------------	----

Informacje o typach rur:

Typ A:	COPRAXPP	Typ B:	UPONOR-U	Typ C:	74200S01	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]	39057
Minimalny opór działki z grzejnikiem..... dPgmin, [Pa]	608
Całkowity strumień wody w instalacji..... Gc, [kg/s]	1.368
Całkowita pojemność instalacji..... Vc, [l]	1219
Obliczeniowa moc cieplna instalacji..... Qo, [W]	114488
Moc tracona..... Qtr, [W]	10324
Całk. moc przekazywana przez instalację..... Qcał, [W]	125096

Pomieszczenia ogrzewane:

Przegrzewane...:	0	Nadmiar mocy, [W]:	3401
Niedogrzewane...:	76	Deficyt mocy, [W]:	99982
Moc grzej... [W]:	111190	Zyski od przewodów, [W]:	6982

Pomieszczenia nieogrzewane:

Moc grzej... [W]:	0	Zyski od przewodów, [W]:	2751
-------------------	---	--------------------------	------

Grzejniki:

Przegrzewające:	0	Nadmiar mocy, [W]:	3403
Niedogrzewające:	0	Deficyt mocy, [W]:	687
Obl. moc, [W]...:	213953	Rzeczywista moc, [W]:	111190

Pom.	Typ grz.	n	L	Qobl	Qrz
		[el.]	[m]	[W]	[W]
KL3	VK-PLAN-22-60	7	0.70	865	791
KL4	VK-PLAN-22-60	7	0.70	865	786
1035	VK-PLAN-22-60	9	0.90	956	966
1036	VK-PLAN-22-60	10	1.00	1204	1182
1037	VK-PLAN-22-90	12	1.20	1413	1514
1038	VK-PLAN-22-30	7	0.70	484	438
1039	VK-PLAN-22-30	7	0.70	452	459
1040	VK-PLAN-22-30	6	0.60	452	408
1041	VK-PLAN-11-60	7	0.70	387	409
1042	VK-PLAN-22-60	9	0.90	1077	1060
1043	VK-PLAN-11-30	7	0.70	256	232
1044	VK-PLAN-11-60	10	1.00	581	529
1045	VK-PLAN-22-60	12	1.20	1329	1367
1045	VK-PLAN-22-60	12	1.20	1329	1376
1046	VK-PLAN-22-60	9	0.90	1070	1059
1047	VK-PLAN-11-30	7	0.70	256	235
1048	VK-PLAN-11-60	9	0.90	581	492
1049	VK-PLAN-22-60	12	1.20	1329	1372
1049	VK-PLAN-22-60	12	1.20	1329	1373
1050	VK-PLAN-22-60	9	0.90	957	961
1051	VK-PLAN-22-60	10	1.00	1206	1176
1052	VK-PLAN-22-90	12	1.20	1417	1508
1054	VK-PLAN-22-30	7	0.70	452	457
1055	VK-PLAN-22-30	6	0.60	452	406
1056	VK-PLAN-11-60	7	0.70	390	408
1057	VK-PLAN-22-60	9	0.90	1068	1052
1058	VK-PLAN-11-30	7	0.70	258	232
1059	VK-PLAN-11-60	10	1.00	579	526
1060	VK-PLAN-22-60	12	1.20	1329	1360
1060	VK-PLAN-22-60	12	1.20	1329	1369
1061	VK-PLAN-22-60	9	0.90	1068	1053
1062	VK-PLAN-11-30	7	0.70	258	234
1063	VK-PLAN-11-60	9	0.90	579	489
1064	VK-PLAN-22-60	12	1.20	1329	1365
1064	VK-PLAN-22-60	12	1.20	1329	1367
1065	VK-PLAN-22-60	9	0.90	957	955
1066	VK-PLAN-22-60	10	1.00	1206	1169
1067	VK-PLAN-22-90	12	1.20	1417	1498
1068	VK-PLAN-22-30	7	0.70	482	433
1069	VK-PLAN-22-30	7	0.70	452	454
1070	VK-PLAN-22-30	6	0.60	452	404
1071	VK-PLAN-11-60	7	0.70	390	405
1072	VK-PLAN-22-60	9	0.90	1068	1045
1073	VK-PLAN-11-30	7	0.70	258	230
1074	VK-PLAN-11-60	10	1.00	579	522
1075	VK-PLAN-22-60	12	1.20	1329	1352

Pom.	Typ grz.	n	L	Qobl	Qrz
		[el.]	[m]	[W]	[W]
1075	VK-PLAN-22-60	12	1.20	1329	1360
1076	VK-PLAN-22-60	9	0.90	1068	1046
1077	VK-PLAN-11-30	7	0.70	258	232
1078	VK-PLAN-11-60	9	0.90	579	486
1079	VK-PLAN-22-60	12	1.20	1329	1357
1079	VK-PLAN-22-60	12	1.20	1329	1358
1103	VK-PLAN-22-60	7	0.70	1144	1181
1104	VK-PLAN-22-60	10	1.00	1692	1725
1104	VK-PLAN-22-60	10	1.00	1692	1714
1105	VK-PLAN-22-60	10	1.00	1692	1722
1105	VK-PLAN-22-60	10	1.00	1692	1730
1106	VK-PLAN-22-60	10	1.00	1692	1729
1053	VK-PLAN-22-30	7	0.70	484	436
O101	VK-PLAN-11-30	9	0.90	416	314
O102	VK-PLAN-11-60	7	0.70	416	406
O105	VK-PLAN-22-60	14	1.40	1746	1639
O105	VK-PLAN-22-60	14	1.40	1746	1649
O106	VK-PLAN-22-60	14	1.40	1728	1637
O106	VK-PLAN-22-60	14	1.40	1728	1642
O107	VK-PLAN-22-90	7	0.70	1173	1108
O107	VK-PLAN-22-90	7	0.70	1173	1109
OO45	VK-PLAN-22-60	8	0.80	966	917
OO46	VK-PLAN-22-60	5	0.50	475	466
OO48	VK-PLAN-22-60	5	0.50	619	593
OO49	VK-PLAN-22-60	14	1.40	1581	1635
OO50	VK-PLAN-22-60	8	0.80	1358	958
OO51	VK-PLAN-22-60	12	1.20	1534	1452
OO51	VK-PLAN-22-60	12	1.20	1534	1451
OO52	VK-PLAN-11-30	7	0.70	283	245
OO54	VK-PLAN-11-30	6	0.60	202	196
OO56	VK-PLAN-22-60	9	0.90	945	874
OO59	VK-PLAN-11-30	9	0.90	418	317
OO60	VK-PLAN-11-60	7	0.70	418	411
OO63	VK-PLAN-22-60	14	1.40	1746	1658
OO63	VK-PLAN-22-60	14	1.40	1746	1668
OO64	VK-PLAN-22-60	14	1.40	1728	1656
OO64	VK-PLAN-22-60	14	1.40	1728	1661
OO65	VK-PLAN-22-90	7	0.70	1171	1120
OO65	VK-PLAN-22-90	7	0.70	1171	1121
OO66	VK-PLAN-22-60	8	0.80	965	912
OO67	VK-PLAN-22-60	5	0.50	474	463
OO68	VK-PLAN-22-50	6	0.60	619	602
OO70	VK-PLAN-22-60	14	1.40	1580	1627
OO71	VK-PLAN-22-60	12	1.20	1357	1311
OO72	VK-PLAN-22-60	12	1.20	1529	1444
OO72	VK-PLAN-22-60	12	1.20	1529	1442

Pom.	Typ grz.	n	L	Qobl	Qrz
		[el.]	[m]	[W]	[W]
0073	VK-PLAN-11-30	7	0.70	283	244
0075	VK-PLAN-11-30	6	0.60	202	195
0077	VK-PLAN-22-60	10	1.00	945	940
0080	VK-PLAN-11-30	9	0.90	416	316
0081	VK-PLAN-11-60	7	0.70	416	408
0084	VK-PLAN-22-60	14	1.40	1746	1650
0084	VK-PLAN-22-60	14	1.40	1746	1659
0085	VK-PLAN-22-60	14	1.40	1728	1648
0085	VK-PLAN-22-60	14	1.40	1728	1653
0086	VK-PLAN-22-90	7	0.70	1173	1115
0086	VK-PLAN-22-90	7	0.70	1173	1116
0087	VK-PLAN-22-60	9	0.90	965	988
0088	VK-PLAN-22-60	5	0.50	474	460
0089	VK-PLAN-22-50	6	0.60	619	598
0091	VK-PLAN-22-60	14	1.40	1580	1616
0092	VK-PLAN-22-60	12	1.20	1357	1297
0093	VK-PLAN-22-60	12	1.20	1529	1434
0093	VK-PLAN-22-60	12	1.20	1529	1433
0095	VK-PLAN-11-30	7	0.70	283	242
0097	VK-PLAN-11-30	6	0.60	202	194
0098	VK-PLAN-22-60	10	1.00	945	929
0050A	VK-PLAN-22-60	7	0.70	868	796

Materiały - Rury

dn	Numer katalogowy	L	V	M	Cena	Uwagi
[mm]		[m]	[l]	[kg]	[zł]	
Symbol: 74200S01 Producent:						
Rury stalowe ze szwem gwintowane średnie wg. PN-74/H-74200. Chropowatość k = 0.1 mm (czyste rury).						
50		44.0	97	224		
Razem		44.0	97	224		
Symbol: COPRAXPP Producent: COPRAX						
Rury COPRAX PP-R z polipropylenu PP-R (PP typ 3 PN 20 (średnica 125 wykonanie PN16), Tmax = 80 °C Pmax = 0.6 MPa.						
16x2.7	700.016	770.5	68	78		
20x3.4	700.020	216.1	30	34		
25x4.2	700.025	259.6	56	64		
32x5.4	700.032	13.8	5	6		
40x6.7	700.040	60.7	34	38		
50x8.4	700.050	45.6	39	45		
Razem		1366.4	232	264		
Symbol: UPONOR-U Producent: UPONOR						
Rury Uponor evalPEX z powłoką przeciwdyfuzyjną, Tmax = 95 st. Pmax = 0.6 MPa.						
50x4.6		69.3	91	43		
63x5.8		118.9	247	116		
Razem		188.3	337	159		
Razem		1598.6	666	647		

Symbol	n/L	Ilość	dn	Pod.	V	M	Cena
	[szt/m]	[szt]	[mm]		[l]	[kg]	[zł]
Symbol: VK-PLAN-11-30 Producent: BUDERUS							
Grzejnik stalowy płytowy VK-Plan, typ 11, H = 300 mm z zamontowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną.							
VK-PLAN-11-30	0.60	3	10	DDP	2	19	
VK-PLAN-11-30	0.70	9	10	DDP	8	67	
VK-PLAN-11-30	0.90	3	10	DDP	3	29	
Razem	10.80	15			13	116	
Symbol: VK-PLAN-11-60 Producent: BUDERUS							
Grzejnik stalowy płytowy VK-Plan, typ 11, H = 600 mm z zamontowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną.							
VK-PLAN-11-60	0.70	6	10	DDP	8	91	
VK-PLAN-11-60	0.90	3	10	DDP	5	59	
VK-PLAN-11-60	1.00	3	10	DDP	6	65	
Razem	9.90	12			19	215	
Symbol: VK-PLAN-22-30 Producent: BUDERUS							
Grzejnik stalowy płytowy VK-Plan, typ 22, H = 300 mm z zamontowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną.							
VK-PLAN-22-30	0.60	3	10	DDP	6	33	
VK-PLAN-22-30	0.70	6	10	DDP	14	78	
Razem	6.00	9			20	111	
Symbol: VK-PLAN-22-50 Producent: BUDERUS							
Grzejnik stalowy płytowy VK-Plan, typ 22, H = 500 mm z zamontowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną.							
VK-PLAN-22-50	0.60	2	10	DDP	6	39	
Razem	1.20	2			6	39	
Symbol: VK-PLAN-22-60 Producent: BUDERUS							
Grzejnik stalowy płytowy VK-Plan, typ 22, H = 600 mm z zamontowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną.							
VK-PLAN-22-60	0.50	4	10	DDP	11	79	
VK-PLAN-22-60	0.70	4	10	DDP	16	111	
VK-PLAN-22-60	0.80	3	10	DDP	14	95	
VK-PLAN-22-60	0.90	11	10	DDP	56	392	
VK-PLAN-22-60	1.00	10	10	DDP	57	396	
VK-PLAN-22-60	1.20	20	10	DDP	137	950	
VK-PLAN-22-60	1.40	15	10	DDP	120	832	
Razem	72.10	67			411	2855	
Symbol: VK-PLAN-22-90 Producent: BUDERUS							
Grzejnik stalowy płytowy VK-Plan, typ 22, H = 900 mm z zamontowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną.							
VK-PLAN-22-90	0.70	6	10	DDP	34	245	
VK-PLAN-22-90	1.20	3	10	DDP	30	210	

Materialy - Grzejniki

Symbol	n/L	Ilość	dn	Pod.	V	M	Cena
	[szt/m]	[szt]	[mm]		[l]	[kg]	[zł]
Razem	7.80	9			64	455	
Razem		114			533	3791	

dn	Numer katalogowy	Ilość	Cena	Uwagi
[mm]		[szt.]	[zł]	
Armatura na rurach o symbolu 74200S01				
Symbol: FILTR-112-20 Producent: OVENTROP				
Filtr siatkowy kołnierzowy, numer katalogowy 112 20 **, siatka ze stali nierdzewnej chromo-niklowej.				
50	112 20 50	1		
Razem		1		
Symbol: ŁUK90 Producent:				
Łuk 90 st. r/d >= 2.5.				
50		2		
Razem		2		
Symbol: ZAWKUL Producent:				
Zawór kulowy (przyjmować tylko w przypadku braku rzeczywistej charakterystyki hydraulicznej zaworu).				
50		2		
Razem		2		
Symbol: ZAWZWROT Producent:				
Zawór zwrotny (przyjmować tylko w przypadku braku rzeczywistej charakterystyki hydraulicznej zaworu).				
50		1		
Razem		1		
Armatura na rurach o symbolu COPRAXPP				
Symbol: KOLANO45 Producent: COPRAX				
Kolano 45 st..				
16		12		
20		12		
25		12		
Razem		36		
Symbol: KOLANO90 Producent: COPRAX				
Kolano 90 st.				
16		216		
20		30		
25		54		
40		14		
50		12		
Razem		326		
Symbol: ŁUK90 Producent: COPRAX				
Łuk 90 st. r/d >= 2.5.				
16		396		
20		12		
25		30		

Materialy - Armatura

dn	Numer katalogowy	Ilość	Cena	Uwagi
[mm]		[szt.]	[zł]	
40		6		
50		6		
Razem		450		
Symbol: STAD Producent: TOUR&ANDER				
Zawór odcinający prosty z nastawą wstępną, typ STAD, bez odwodnienia, pomiar spadku ciśnienia.				
40	52 151-040	3		
Razem		3		
Symbol: STAP 10-40 Producent: TOUR&ANDER				
Regulator różnicy ciśnienia, typ STAP 52 265, utrzymuje stałą różnicę ciśnienia w zakresie dP = 10 .. 40 kPa.				
32	52 265-132	1		Nastawa 20.00
40	52 265-140	1		Nastawa 17.50
40	52 265-140	1		Nastawa 20.00
Razem		3		
Armatura na rurach o symbolu UPONOR-U				
Symbol: ŁUK90 Producent: WIRSBO				
Łuk 90 st. r/d >= 2.5.				
50		2		
63		4		
Razem		6		
Razem				
		830		