

ΜΕΛΕΤΗ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

Τεύχος Ι

ΒΑΣΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ : **ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ Τ.Ε.Ι ΒΟΛΟΥ**

ΟΙΚΟΔΟΜΗ : **ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ**

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ : **ΒΟΛΟΣ**
ΙΑΣΩΝΑ 34

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ : **ΧΡΗΣΤΟΣ ΣΑΝΔΑΛΙΔΗΣ**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : **14/7/2010**

Περιεχόμενα	Σελίδα
Δεδομένα Έργου	1
Επίπεδα	3
Ζώνες-Δωμάτια	4

1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

Κωδικός Έργου	: ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ
Όνομα Έργου	: ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ
Πελάτης	: ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ Τ.Ε.Ι ΒΟΛΟΥ
Τοποθεσία	: ΒΟΛΟΣ
Οδός-Αριθμός	: ΙΑΣΩΝΑ 34
Μελετητές	: ΧΡΗΣΤΟΣ ΣΑΝΔΑΛΙΔΗΣ
	:
	:
Σχόλια	:

2. ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

Ισχύς	: W
Μήκος	: m
Θερμοκρασία	: degC
Παροχή αέρα	: m ³ /h
Π.Πίεσης αέρα	:
Ταχύτητα	: m/s
Παροχή νερού	: m ³ /h
Π.Πίεσης νερού	: mWS
Απώλειες τριβών	: mmWS/m

3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΡΕΥΣΤΟΥ

Πυκνότητα νερού	d	1000 Kg/m ³
Κινηματικό ιξώδες νερού	v	0.37 10 ⁻⁶ m ² /s

4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΩΛΗΝΩΝ

Απόλυτη τραχύτητα Χαλκοσωλήνων	Vs e	0,00150 mm
Απόλυτη τραχύτητα Σωλήνων πολυαιθυλενίου	Va e	0.00150 mm
Απόλυτη τραχύτητα Χαλυβδοσωλήνων	Vn e	0.04500 mm
Μέγιστη ταχύτητα νερού	Vmax	2,00 m/s
Μέγιστη ανηγμένη πτώση πίεσης λόγω τριβών	Rmax	80 mmWS/m
Ελάχιστη διάμετρος σωλήνων	DNmin	25 mm
Default σωλήνας	Χαλυβδοσωλήν με ραφή DIN2441	

5. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Προσαγωγή κρύου νερού στα FCUs/AHUs	7,0 °C
Επιστροφή κρύου νερού από τα FCUs/AHUs	12,0 °C
Προσαγωγή ζεστού νερού στα FCUs/AHUs	80,0 °C
Επιστροφή ζεστού νερού από τα FCUs/AHUs	70,0 °C
Προσαγωγή ζεστού νερού στα Θ. Σώματα	80,0 °C
Επιστροφή ζεστού νερού από τα Θ. Σώματα	70,0 °C
Αέρας δωματίου το χειμώνα	22,0 °C
Αέρας δωματίου το καλοκαίρι	27,0 °C

6. BLOCKS ΓΙΑ ΤΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

FCU δεξιά της στήλης	: _fcu_2r.dwg
FCU αριστερά της στήλης	: _fcu_2l.dwg
FCU σε κολλεκτέρ	: _fcu1.dwg
AHU δεξιά της στήλης	: _ahu_2r.dwg
AHU αριστερά της στήλης	: _ahu_2l.dwg
AHU σε κολλεκτέρ	: _ahu_2l.dwg
Θ.Σώμα δεξιά της στήλης	: _soma_2r.dwg
Θ.Σώμα αριστερά της στήλης	: _soma_2l.dwg
Θ.Σώμα σε κολλεκτέρ	: _soma_1.dwg
Λεζάντα κατακόρυφου σχεδίου	: _label11.dwg
Λεβητοστάσιο	: _boiler1.dwg
Ψυχροστάσιο	: _chiler1.dwg

7. Default τιμές Συσκευών

Fan Coil Unit	: Inventor Roof Cassette(2pipes)
Σωλήνας Παροχής Fan Coil Unit	: Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441
Air Handling Unit	:
Σωλήνας Παροχής Air Handling Unit	: Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441
Θερμαντικό σώμα	: III 905/20
Σωλήνας Παροχής θερμαντικού σώματος	: Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441

Επίπεδο

Αρχείο αρχιτεκτονικής κάτοψης

ΥΠΟΓΕΙΟ

ΙΣΟΓΕΙΟ

ΗΜΙΩΡΟΦΟΣ

-

Α ΟΡΟΦΟΣ

-

Β ΟΡΟΦΟΣ

-

ΔΩΜΑ

-

Ζώνη : Ζώνη 1 : ΙΣΟΓΕΙΟ - ΠΑΤΑΡΙ										
Α/Α Δωμάτιο	Μήκος A [m]	Πλάτος B [m]	Υψος H [m]	Καλοκαίρι				Χειμώνας		
				Νωπός	Κρύος	Αισθητό	Λανθάνον	Θ.Απώλειες	Θερμ.	
				Αέρας	Αέρας	RSH	RLH	Qroom	Troom	
				[m3/h]	[m3/h]	[W]	[W]	[W]	[°C]	
1	0.03.03. ΦΟΥΕΡ - ΔΙΑΔΡ	354,68	1,00	6,11	321	321	38697	4970	15917	
2	0.03.04-0.04.05. ΕΝΤΕΥΚΤΗΡΙΟ Κ	153,30	1,00	2,80	770	770	13351	1705	6519	
3	0.03.10 ΧΩΡΟΣ ΕΙΣΟΔΟΥ	31,53	1,00	6,11	29	29	2585	420	1328	
4	0.04.06. ΑΠΟΘΗΚΗ ΚΥΛΙΚΕΙΟΥ	18,50	1,00	2,80	104	104			129	
5	0.04.30. RECEPTION	8,83	1,00	2,80	44	44	961	110	629	
6	0.04.31. CONTROL ROOM	16,98	1,00	2,80	85	85	945	165	567	
7	0.05.22. ΒΟΗΘ. ΧΩΡΟΣ ΑΜΦΙΘΕΑΤΡ	26,39	1,00	2,80			407		342	
8	0.06.07. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	74,31	1,00	2,80	402	402	4128	880	1679	
9	0.06.08. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	92,58	1,00	2,80	503	503	6524	1100	2564	
10	0.06.13. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	79,13	1,00	6,11	603	603	5278	1320	2181	
11	0.06.14. ΠΑΡ/ΣΤΗΡΙΟ	9,57	1,00	2,80	48	48	470	110	230	
12	0.06.24. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	62,57	1,00	2,80	452	452	4612	990	1401	
13	0.06.25. ΠΑΡ/ΣΤΗΡΙΟ	21,56	1,00	2,80	108	108	623	220	151	
14	0.08.14. ΠΑΡ/ΣΤΗΡΙΟ	8,64	1,00	2,80	43	43	262	110	94	
15	0.2.29. ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ	55,62	1,00	2,80	559	559	2862		1873	
16	M.03.03. ΕΝΤΕΥΚΤΗΡΙΟ ΚΥΛΙΚΕΙΟ	69,79	1,00	3,11	351	351	1817	630		
17	M.06.05. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	74,31	1,00	3,11	402	402	2398	880	142	
18	M.06.06. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	92,58	1,00	3,11	503	503	6403	1100	1834	
19	M.06.10-M.04.09. ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	171,81	1,00	3,11	806	806	5825	1870	747	

Ζώνη : Ζώνη 2 : ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ										
Α/Α Δωμάτιο	Μήκος A [m]	Πλάτος B [m]	Υψος H [m]	Καλοκαίρι				Χειμώνας		
				Νωπός	Κρύος	Αισθητό	Λανθάνον	Θ.Απώλειες	Θερμ.	
				Αέρας	Αέρας	RSH	RLH	Qroom	Troom	
				[m3/h]	[m3/h]	[W]	[W]	[W]	[°C]	
1	0.05.20-0.05.21. ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ	347,82	1,00	6,11	8041	6489	22719	11340	3468	
2	M.04.12. CONTROL ROOM	6,66	1,00	3,11	13	40	142	55	56	
3	M.04.13 ΧΩΡΟΣ ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΩΝ	6,66	1,00	3,11	13	40	142	55	56	

Ζώνη : Ζώνη 3 : ΜΙΚΡΟ ΑΜΦΘ.										
Α/Α Δωμάτιο	Μήκος A [m]	Πλάτος B [m]	Υψος H [m]	Καλοκαίρι				Χειμώνας		
				Νωπός	Κρύος	Αισθητό	Λανθάνον	Θ.Απώλειες	Θερμ.	
				Αέρας	Αέρας	RSH	RLH	Qroom	Troom	
				[m3/h]	[m3/h]	[W]	[W]	[W]	[°C]	
1	0.05.23. ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ	131,03	1,00	6,11	3029	2362	11320	6435	920	

Ζώνη		: Ζώνη 4 : Α-Β ΟΡΟΦΟΣ ΑΡΙΣΤ								
Α/Α	Δωμάτιο	Μήκος Α [m]	Πλάτος Β [m]	Υψος Η [m]	Καλοκαίρι				Χειμώνας	
					Νωπός	Κρύος	Αισθητό	Λανθάνον	Θ.Απώλειες	Θερμ.
					Αέρας	Αέρας	RSH	RLH	Qroom	Troom
						[W]	[W]	[W]	[°C]	
1	2.03.01 - 04.02 ΔΙΑΔ. ΕΠΙΚΟΙΝΩ	61,50	1,00	4,06	56	56	658		398	
2	2.04.01. ΦΟΥΕΡ	49,32	1,00	4,06	45	45	4911	700	1506	
3	2.05.01. ΑΙΘΟΥΣΑ	80,10	1,00	4,06	643	643	6733	1760	1804	
4	2.06.01. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	54,16	1,00	4,06	402	402	4962	880	2091	
5	2.06.02. ΠΑΡ/ΣΤΗΡΙΟ	14,02	1,00	4,06	70	70	504	165	117	
6	2.07.01. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	52,38	1,00	4,06	402	402	2816	880	634	
7	2.07.02. ΠΑΡ/ΣΤΗΡΙΟ	14,64	1,00	4,06	74	74	445	165		
8	2.08.01. ΑΙΘΟΥΣΑ	99,78	1,00	4,06	724	724	5525	1980	1141	
9	2.09.01. ΑΙΘΟΥΣΑ	100,03	1,00	4,06	724	724	5661	1980	1214	
10	2.14.01- ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	13,49	1,00	4,06	54	54	757	165	444	
11	2.14.02. ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ	13,06	1,00	4,06	26	26	697	165	336	
12	2.19.01. ΓΡΑΦΕΙΟ	30,39	1,00	4,06	122	122	842	330	212	
13	2.20.01. ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΒΟΛΩΝ	120,00	1,00	4,06	2010	2010	9029	5500	212	
14	2.20.02. ΑΠΟΘΗΚΗ ΧΩΡΟΥ ΠΡΟΒΟΛΩ	14,05	1,00	4,06	115	115	561		507	
15	3.03.01 - 04.02 ΔΙΑΔ. ΕΠΙΚΟΙΝΩ	61,50	1,00	4,06	56	56	1665		963	
16	3.04.01. ΦΟΥΕΡ	49,32	1,00	3,58	45	45	4756	700	1743	
17	3.05.01. ΑΙΘΟΥΣΑ	80,10	1,00	3,58	643	643	7238	1760	2306	
18	3.06.01. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	54,16	1,00	3,58	402	402	4491	880	1751	
19	3.06.02. ΠΑΡ/ΣΤΗΡΙΟ	14,02	1,00	3,58	70	70	725	165	231	
20	3.07.01. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	52,38	1,00	3,58	402	402	3737	880	1148	
21	3.07.02. ΠΑΡ/ΣΤΗΡΙΟ	14,64	1,00	3,58	74	74	687	165	136	
22	3.08.01. ΑΙΘΟΥΣΑ	99,78	1,00	3,58	724	724	6885	1980	1890	
23	3.09.01. ΑΙΘΟΥΣΑ	100,03	1,00	3,58	724	724	6953	1980	1924	
24	3.14.01 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	13,49	1,00	3,58	54	54	887	165	516	
25	3.14.02. ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ	13,06	1,00	3,58	26	26	763	165	429	
26	3.19.01. ΓΡΑΦΕΙΟ	30,39	1,00	3,58	122	122	1390	330	466	
27	3.20.01. ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΒΟΛΩΝ	120,00	1,00	3,58	2010	2010	10983	5500	1289	
28	3.20.02. ΑΠΟΘΗΚΗ ΧΩΡΟΥ ΠΡΟΒΟΛΩ	14,05	1,00	3,58	101	101	792		590	

Ζώνη : Ζώνη 5 : Α-Β ΟΡΟΦΟΣ ΔΕΞΙΑ										
Α/Α	Δωμάτιο	Μήκος Α [m]	Πλάτος Β [m]	Υψος Η [m]	Καλοκαίρι				Χειμώνας	
					Νωπός	Κρύος	Αισθητό	Λανθάνον	Θ.Απώλειες	Θερμ.
					Αέρας	Αέρας	RSH	RLH	Qroom	Troom
					[m3/h]	[m3/h]	[W]	[W]	[W]	[°C]
1	2.03.01-04.1 ΔΙΑΔ. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ	61,86	1,00	3,58	56	56	620		301	
2	2.03.05 ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ	29,96	1,00	3,58	27	27	1734		823	
3	2.04.04. ΦΟΥΕΡ	60,89	1,00	4,06	55	55	2055		786	
4	2.10.01. ΑΙΘΟΥΣΑ	100,03	1,00	4,06	724	724	5661	1980	1214	
5	2.11.01. ΑΙΘΟΥΣΑ	99,80	1,00	4,06	724	724	5538	1980	1150	
6	2.12.01. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	49,68	1,00	4,06	402	402	2744	880	619	
7	2.12.02. ΠΑΡ/ΣΤΗΡΙΟ	14,03	1,00	4,06	71	71	435	165		
8	2.13.01 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	49,27	1,00	4,06	402	402	6409	880	1990	
9	2.13.02. ΠΑΡ/ΣΤΗΡΙΟ	14,34	1,00	4,06	72	72	482	165	71	
10	2.15.01. ΓΡΑΦΕΙΟ	21,58	1,00	4,06	87	87	1157	220	593	
11	2.16.01. ΓΡΑΦΕΙΟ	11,31	1,00	4,06	45	45	316	110	73	
12	2.17.01. ΓΡΑΦΕΙΟ	41,40	1,00	4,06	166	166	1179	440	197	
13	2.18.01. ΓΡΑΦΕΙΟ	17,87	1,00	4,06	72	72	548	220	81	
14	2.23.08. ΑΠΟΘΗΚΗ	4,94	1,00	3,58	36	36				
15	3.03.01-04.1 ΔΙΑΔ. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ	61,86	1,00	3,58	56	56	1633		869	
16	3.03.05 ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ	29,96	1,00	3,58	27	27	2172		1126	
17	3.04.04. ΦΟΥΕΡ	60,89	1,00	3,58	55	55	2619		1228	
18	3.10.01. ΑΙΘΟΥΣΑ	100,03	1,00	3,58	724	724	7001	1980	1954	
19	3.11.01. ΑΙΘΟΥΣΑ	99,80	1,00	3,58	724	724	6906	1980	1904	
20	3.12.01. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	49,68	1,00	3,58	402	402	3211	880	854	
21	3.12.02. ΠΑΡ/ΣΤΗΡΙΟ	14,03	1,00	3,58	71	71	665	165	129	
22	3.13.01 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	49,27	1,00	3,58	402	402	7503	880	2649	
23	3.13.02. ΠΑΡ/ΣΤΗΡΙΟ	14,34	1,00	3,58	72	72	712	165	195	
24	3.15.01. ΓΡΑΦΕΙΟ	21,58	1,00	3,58	87	87	1839	220	753	
25	3.16.01. ΓΡΑΦΕΙΟ	11,31	1,00	3,58	45	45	498	110	168	
26	3.17.01. ΓΡΑΦΕΙΟ	41,40	1,00	3,58	166	166	1847	440	554	
27	3.18.01. ΓΡΑΦΕΙΟ	17,87	1,00	3,58	72	72	837	220	236	
28	3.23.08. ΑΠΟΘΗΚΗ	4,94	1,00	3,58	36	36			50	

Ζώνη : Ζώνη 6 : ΧΩΡΟΙ WC										
Α/Α	Δωμάτιο	Μήκος Α [m]	Πλάτος Β [m]	Υψος Η [m]	Καλοκαίρι				Χειμώνας	
					Νωπός	Κρύος	Αισθητό	Λανθάνον	Θ.Απώλειες	Θερμ.
					Αέρας	Αέρας	RSH	RLH	Qroom	Troom
					[m3/h]	[m3/h]	[W]	[W]	[W]	[°C]
1	0.03.16. WC ΑΝΔΡΩΝ	13,60	1,00	2,80	459				95	
2	0.03.17. WC ΓΥΝΑΙΚΩΝ	13,75	1,00	2,80	464				96	
3	0.03.18 WC ΑΜΕΑ	6,15	1,00	2,80	208				43	
4	0.03.26. WC ΓΥΝΑΙΚΩΝ	9,20	1,00	2,80	311				191	
5	0.03.27. WC ΑΝΔΡΩΝ	8,41	1,00	2,80	284				208	
6	2.22.01. WC ΓΥΝΑΙΚΩΝ	16,92	1,00	4,06	829				249	
7	2.23.01. WC ΑΝΔΡΩΝ	16,86	1,00	4,06	826				35	
8	2.23.07. WC ΑΜΕΑ	5,52	1,00	4,06	270				138	
9	3.22.01. WC ΓΥΝΑΙΚΩΝ	16,92	1,00	3,58	731				375	
10	3.23.01. WC ΑΝΔΡΩΝ	16,86	1,00	3,58	728				180	
11	3.23.07. WC ΑΜΕΑ	5,52	1,00	3,58	238				51	

Ζώνη		Ζώνη 7 : ΧΩΡΟΙ ΥΠΟΓΕΙΟΥ								
Α/Α	Δωμάτιο	Μήκος Α [m]	Πλάτος Β [m]	Υψος Η [m]	Καλοκαίρι				Χειμώνας	
					Νωπός	Κρύος	Αισθητό	Λανθάνον	Θ.Απόλειες	Θερμ.
					Αέρας	Αέρας	RSH	RLH	Qroom	Troom
		[m3/h]	[m3/h]	[W]	[W]	[W]	[°C]			
1	-1.01.12 Υ/Σ ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ	18,24	1,00	3,50	17					
2	-1.02.01 ΔΙΑΔΡ. - ΚΛΙΜ/ΣΙΟ	53,79	1,00	3,50	49					
3	-1.02.21 ΔΙΑΔΡ. - ΚΛΙΜ/ΣΙΟ	24,97	1,00	3,50	23					
4	-1.03.02 ΜΗΧ. ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ	18,16	1,00	3,50	319					
5	-1.03.03 ΑΠΟΘΗΚΗ	139,04	1,00	3,50	978					
6	-1.04.06 ΜΗΧ/ΣΙΟ ΚΛΙΜ	274,80	1,00	3,50	1933					
7	-1.04.07 Υ/Σ Χ. ΔΕΗ	14,89	1,00	3,50	262					
8	-1.04.08 Υ/Σ Π.Χ.Τ.	28,17	1,00	3,50	496					
9	-1.04.09 Υ/Σ Π.Μ.Τ.	7,70	1,00	3,50	135					
10	-1.04.10 Υ/Σ Μ/Σ	10,60	1,00	3,50	186					
11	-1.04.13 ΧΩΡΟΣ UPS	18,00	1,00	3,50	317					
12	-1.04.14 ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ	13,86	1,00	3,50	244					
13	-1.04.15 ΑΝΤΛ/ΣΙΟ ΠΥΡΟΣΒ	15,09	1,00	3,50	265					
14	-1.04.16 Χ. ΣΥΝΤΗΡΗΤΗ	4,32	1,00	3,50	30					
15	-1.04.17 ΜΗΧ. ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ	7,53	1,00	3,50	132					
16	-1.04.24 ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ	77,25	1,00	3,50	1359					
17	-1.1.20 ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ	17,00	1,00	3,50	15					

ΜΕΛΕΤΗ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

Τεύχος ΙΙ

ΣΥΣΚΕΥΕΣ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ : **ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ Τ.Ε.Ι ΒΟΛΟΥ**

ΟΙΚΟΔΟΜΗ : **ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ**

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ : **ΒΟΛΟΣ**
ΙΑΣΩΝΑ 34

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ : **ΧΡΗΣΤΟΣ ΣΑΝΔΑΛΙΔΗΣ**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : **14/7/2010**

Περιεχόμενα	Σελίδα
Fan Coil Units ανά επίπεδο	1
Fan Coil Units ανά ζώνη	3
Θ.Σώματα ανά επίπεδο	6
Θ.Σώματα ανά ζώνη	7
Κ.Κ.Μονάδες ανά επίπεδο	8
Κ.Κ.Μονάδες ανά ζώνη	9

Fan Coil Units ανά επίπεδο

Έργο : **ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ**

Επίπεδο : ΙΣΟΓΕΙΟ								
A/A	Όνομα	Τύπος	Παροχή	Πτώση Πίεσης	DN Σωλήνα	Μήκος L	Ολική Απόδοση Qt	Αισθητή Απόδοση Qs
			[m3/h]	[mWS]		[m]	[W]	[W]
1	FCU-0.2.29	HC 50	0,54	1,65	DN20	1,00	0	0
2	FCU-0.3.03α	HC 90	1,19	4,40	DN20	1,00	0	0
3	FCU-0.3.03β	HC 90	1,19	4,40	DN20	1,00	0	0
4	FCU-0.3.03γ	HC 90	1,19	4,40	DN20	1,00	0	0
5	FCU-0.3.03δ	HC 90	1,19	4,40	DN20	1,00	0	0
6	FCU-0.3.03ε	HC 90	1,19	4,40	DN20	1,00	0	0
7	FCU-0.3.03ζ	HC 90	1,19	4,40	DN20	1,00	0	0
8	FCU-0.3.03στ	HC 90	1,19	4,40	DN20	1,00	0	0
9	FCU-0.3.04α	HC 100	1,05	2,71	DN20	1,00	0	0
10	FCU-0.3.04β	HC 100	1,05	2,71	DN20	1,00	0	0
11	FCU-0.3.10	HC 50	0,54	1,65	DN20	1,00	0	0
12	FCU-0.4.30	WKW 45	0,22	0,20	DN20	1,00	10190	7750
13	FCU-0.4.31	WKW 45	0,22	0,20	DN20	1,00	10190	7750
14	FCU-0.6.07	HC 80	0,96	2,86	DN20	1,00	0	0
15	FCU-0.6.08α	HC 60	0,66	2,65	DN20	1,00	0	0
16	FCU-0.6.08β	HC 60	0,66	2,65	DN20	1,00	0	0
17	FCU-0.6.13	HC 90	1,19	4,40	DN20	1,00	0	0
18	FCU-0.6.14	WKW 30	0,10	0,04	DN20	1,00	6440	4830
19	FCU-0.6.24	HC 90	1,19	4,40	DN20	1,00	0	0
20	FCU-0.6.25	WKW 30	0,15	0,08	DN20	1,00	6440	4830

Επίπεδο : ΗΜΙΩΡΟΦΟΣ								
A/A	Όνομα	Τύπος	Παροχή	Πτώση Πίεσης	DN Σωλήνα	Μήκος L	Ολική Απόδοση Qt	Αισθητή Απόδοση Qs
			[m3/h]	[mWS]		[m]	[W]	[W]
1	FCU-M.1.4	HC 90	1,19	4,40	DN20	1,00	0	0
2	FCU-M.6.10α	HC 40	0,44	0,90	DN20	1,00	0	0
3	FCU-M.6.10β	HC 40	0,44	0,90	DN20	1,00	0	0
4	FCU-M.6.10γ	HC 50	0,54	1,65	DN20	1,00	0	0
5	FCU-M.6.5	HC 60	0,66	2,65	DN20	1,00	0	0
6	FCU-M.6.6α	HC 60	0,66	2,65	DN20	1,00	0	0
7	FCU-M.6.6β	HC 60	0,66	2,65	DN20	1,00	0	0

Έργο : **ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ**

Επίπεδο : **Α ΟΡΟΦΟΣ**

A/A	Όνομα	Τύπος	Παροχή	Πτώση Πίεσης	DN Σωλήνα	Μήκος L	Ολική Απόδοση Qt	Αισθητή Απόδοση Qs
			[m3/h]	[mWS]		[m]	[W]	[W]
1	FCU-2.10.01	HC 100	1,05	2,71	DN20	1,00	0	0
2	FCU-2.11.01	HC 100	1,05	2,71	DN20	1,00	0	0
3	FCU-2.12.01	HC 60	0,66	2,65	DN20	1,00	0	0
4	FCU-2.12.02	WKW 30	0,15	0,08	DN20	1,00	6440	4830
5	FCU-2.13.01	HC 100	1,05	2,71	DN20	1,00	0	0
6	FCU-2.13.02	WKW 30	0,15	0,08	DN20	1,00	6440	4830
7	FCU-2.14.01	WKW 45	0,22	0,20	DN20	1,00	10190	7750
8	FCU-2.14.02	WKW 30	0,15	0,08	DN20	1,00	6440	4830
9	FCU-2.15.01	WKW 45	0,36	0,61	DN20	1,00	10100	7254
10	FCU-2.16.01	WKW 30	0,15	0,08	DN20	1,00	6440	4830
11	FCU-2.17.01	WKW 45	0,36	0,61	DN20	1,00	10100	7254
12	FCU-2.18.01	WKW 30	0,15	0,08	DN20	1,00	6440	4830
13	FCU-2.19.01	WKW 45	0,22	0,20	DN20	1,00	10190	7750
14	FCU-2.20.01α	HC 100	1,05	2,71	DN20	1,00	0	0
15	FCU-2.20.01β	HC 100	1,05	2,71	DN20	1,00	0	0
16	FCU-2.3.05	WKW 45	0,36	0,61	DN20	1,00	10100	7254
17	FCU-2.4.01	HC 90	1,19	4,40	DN20	1,00	0	0
18	FCU-2.4.02	WKW 30	0,15	0,08	DN20	1,00	6440	4830
19	FCU-2.4.04	WKW 45	0,36	0,61	DN20	1,00	10100	7254
20	FCU-2.5.01	HC 110	1,36	1,74	DN20	1,00	0	0
21	FCU-2.6.01	HC 90	1,19	4,40	DN20	1,00	0	0
22	FCU-2.6.02	WKW 30	0,15	0,08	DN25	1,00	6440	4830
23	FCU-2.7.01	HC 60	0,66	2,65	DN20	1,00	0	0
24	FCU-2.7.02	WKW 30	0,15	0,08	DN20	1,00	6440	4830
25	FCU-2.8.01	HC 100	1,05	2,71	DN20	1,00	0	0
26	FCU-2.9.01	HC 100	1,05	2,71	DN20	1,00	0	0

Έργο : **ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ**

Επίπεδο : **Β ΟΡΟΦΟΣ**

A/A	Όνομα	Τύπος	Παροχή	Πτώση Πίεσης	DN Σωλήνα	Μήκος L	Ολική Απόδοση Qt	Αισθητή Απόδοση Qs
			[m ³ /h]	[mWS]		[m]	[W]	[W]
1	FCU-3.10.01	WKW 45	1,75	2,40	DN20	1,00	10190	7750
2	FCU-3.11.01	WKW 45	1,75	2,40	DN20	1,00	10190	7750
3	FCU-3.12.01	WKW 30	1,21	1,73	DN20	1,00	6440	4830
4	FCU-3.12.02	WKW 30	1,21	1,73	DN20	1,00	6440	4830
5	FCU-3.13.01		1,36	0,00	DN20	1,00	0	0
6	FCU-3.13.02	WKW 45	1,75	2,40	DN20	1,00	10190	7750
7	FCU-3.14.01	WKW 30	1,21	1,73	DN20	1,00	6440	4830
8	FCU-3.14.02	WKW 30	1,21	1,73	DN20	1,00	6440	4830
9	FCU-3.15.01	WKW 30	1,21	1,73	DN20	1,00	6440	4830
10	FCU-3.16.01	WKW 30	1,21	1,73	DN20	1,00	6440	4830
11	FCU-3.17.01	WKW 30	1,21	1,73	DN20	1,00	6440	4830
12	FCU-3.18.01	WKW 30	1,21	1,73	DN20	1,00	6440	4830
13	FCU-3.19.01	WKW 30	1,21	1,73	DN20	1,00	6440	4830
14	FCU-3.20.01α	WKW 45	1,75	2,40	DN20	1,00	10190	7750
15	FCU-3.20.01β	WKW 45	1,75	2,40	DN20	1,00	10190	7750
16	FCU-3.3.05		0,44	0,00	DN20	1,00	0	0
17	FCU-3.4.01	WKW 30	1,21	1,73	DN20	1,00	6440	4830
18	FCU-3.4.02	WKW 30	1,21	1,73	DN20	1,00	6440	4830
19	FCU-3.4.04		0,54	0,00	DN20	1,00	0	0
20	FCU-3.5.01	FCU-12	1,38	1,80	DN20	1,00	8000	6720
21	FCU-3.6.01α	WKW 30	1,21	1,73	DN20	1,00	6440	4830
22	FCU-3.6.01β	WKW 30	1,21	1,73	DN20	1,00	6440	4830
23	FCU-3.6.02	WKW 30	1,21	1,73	DN20	1,00	6440	4830
24	FCU-3.7.01	WKW 30	1,21	1,73	DN20	1,00	6440	4830
25	FCU-3.7.02	WKW 30	1,21	1,73	DN20	1,00	6440	4830
26	FCU-3.8.01	WKW 45	1,75	2,40	DN20	1,00	10190	7750
27	FCU-3.9.01	WKW 45	1,75	2,40	DN20	1,00	10190	7750
28	FCU-5-28	WKW 30	1,21	1,73	DN20	1,00	6440	4830

ΤΕΧΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ Χ.ΣΑΝΔΑΛΙΔΗ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ

Fan Coil Units ανά Ζώνη

Έργο : ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ

Ζώνη : Ζώνη 1 : ΙΣΟΓΕΙΟ - ΠΑΤΑΡΙ

A/A	Δωμάτιο	Όνομα	Τύπος	Παροχή	Πτώση Πίεσης	Ολικό δωματίου	Αισθητό δωματίου	Ολικό FCU	Αισθητό FCU
				[m3/h]	[mWS]	[W]	[W]	[W]	[W]
1	0.2.29. ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙ	FCU-0.2.29	HC 50	0,54	1,65	2862	2862	0	0
2	0.03.03. ΦΟΥΕΡ - ΔΙΑΔ	FCU-0.3.03α	HC 90	1,19	4,40	6113	5418	0	0
3	0.03.03. ΦΟΥΕΡ - ΔΙΑΔ	FCU-0.3.03β	HC 90	1,19	4,40	6113	5418	0	0
4	0.03.03. ΦΟΥΕΡ - ΔΙΑΔ	FCU-0.3.03γ	HC 90	1,19	4,40	6113	5418	0	0
5	0.03.03. ΦΟΥΕΡ - ΔΙΑΔ	FCU-0.3.03δ	HC 90	1,19	4,40	6113	5418	0	0
6	0.03.03. ΦΟΥΕΡ - ΔΙΑΔ	FCU-0.3.03ε	HC 90	1,19	4,40	6113	5418	0	0
7	0.03.03. ΦΟΥΕΡ - ΔΙΑΔ	FCU-0.3.03ζ	HC 90	1,19	4,40	6113	5418	0	0
8	0.03.03. ΦΟΥΕΡ - ΔΙΑΔ	FCU-0.3.03στ	HC 90	1,19	4,40	6113	5418	0	0
9	0.03.04-0.04.05. ΕΝΤΕΥ	FCU-0.3.04α	HC 100	1,05	2,71	7528	6676	0	0
10	0.03.04-0.04.05. ΕΝΤΕΥ	FCU-0.3.04β	HC 100	1,05	2,71	7528	6676	0	0
11	0.03.10 ΧΩΡΟΣ ΕΙΣΟΔΟΥ	FCU-0.3.10	HC 50	0,54	1,65	3005	2585	0	0
12	0.04.30. RECEPTION	FCU-0.4.30	WKW 45	0,22	0,20	1071	961	10190	7750
13	0.04.31. CONTROL ROOF	FCU-0.4.31	WKW 45	0,22	0,20	1110	945	10190	7750
14	0.06.07. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	FCU-0.6.07	HC 80	0,96	2,86	5008	4128	0	0
15	0.06.08. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	FCU-0.6.08α	HC 60	0,66	2,65	3812	3262	0	0
16	0.06.08. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	FCU-0.6.08β	HC 60	0,66	2,65	3812	3262	0	0
17	0.06.13. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	FCU-0.6.13	HC 90	1,19	4,40	6598	5278	0	0
18	0.06.14. ΠΑΡ/ΣΤΗΡΙΟ	FCU-0.6.14	WKW 30	0,10	0,04	580	470	6440	4830
19	0.06.24. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	FCU-0.6.24	HC 90	1,19	4,40	5602	4612	0	0
20	0.06.25. ΠΑΡ/ΣΤΗΡΙΟ	FCU-0.6.25	WKW 30	0,15	0,08	843	623	6440	4830
21	0.03.03. ΦΟΥΕΡ - ΔΙΑΔ	FCU-M.1.4	HC 90	1,19	4,40	6113	5418	0	0
22	M.06.10-M.04.09. ΒΙΒΛ	FCU-M.6.10α	HC 40	0,44	0,90	2309	1748	0	0
23	M.06.10-M.04.09. ΒΙΒΛ	FCU-M.6.10β	HC 40	0,44	0,90	2309	1748	0	0
24	M.06.10-M.04.09. ΒΙΒΛ	FCU-M.6.10γ	HC 50	0,54	1,65	3078	2330	0	0
25	M.06.05. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	FCU-M.6.5	HC 60	0,66	2,65	3278	2398	0	0
26	M.06.06. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	FCU-M.6.6α	HC 60	0,66	2,65	3751	3201	0	0
27	M.06.06. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	FCU-M.6.6β	HC 60	0,66	2,65	3751	3201	0	0

Έργο : ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ

Ζώνη : Ζώνη 4 : Α-Β ΟΡΟΦΟΣ ΑΡΙΣΤ

A/A	Δωμάτιο	Όνομα	Τύπος	Παροχή	Πτώση Πίεσης	Ολικό δωματίου	Αισθητό δωματίου	Ολικό FCU	Αισθητό FCU
				[m ³ /h]	[mWS]	[W]	[W]	[W]	[W]
1	2.14.01- ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	FCU-2.14.01	WKW 45	0,22	0,20	922	757	10190	7750
2	2.14.02. ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ	FCU-2.14.02	WKW 30	0,15	0,08	862	697	6440	4830
3	2.19.01. ΓΡΑΦΕΙΟ	FCU-2.19.01	WKW 45	0,22	0,20	1172	842	10190	7750
4	2.20.01. ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΒΟFCU-2.20.01α	HC 100		1,05	2,71	7264	4514	0	0
5	2.20.01. ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΒΟFCU-2.20.01β	HC 100		1,05	2,71	7264	4514	0	0
6	2.04.01. ΦΟΥΕΡ	FCU-2.4.01	HC 90	1,19	4,40	5611	4911	0	0
7	2.05.01. ΑΙΘΟΥΣΑ	FCU-2.5.01	HC 110	1,36	1,74	8493	6733	0	0
8	2.06.01. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	FCU-2.6.01	HC 90	1,19	4,40	5842	4962	0	0
9	2.06.02. ΠΑΡ/ΣΤΗΡΙΟ	FCU-2.6.02	WKW 30	0,15	0,08	669	504	6440	4830
10	2.07.01. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	FCU-2.7.01	HC 60	0,66	2,65	3696	2816	0	0
11	2.07.02. ΠΑΡ/ΣΤΗΡΙΟ	FCU-2.7.02	WKW 30	0,15	0,08	610	445	6440	4830
12	2.08.01. ΑΙΘΟΥΣΑ	FCU-2.8.01	HC 100	1,05	2,71	7505	5525	0	0
13	2.09.01. ΑΙΘΟΥΣΑ	FCU-2.9.01	HC 100	1,05	2,71	7641	5661	0	0
14	3.14.01 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	FCU-3.14.01	WKW 30	1,21	1,73	1052	887	6440	4830
15	3.14.02. ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ	FCU-3.14.02	WKW 30	1,21	1,73	928	763	6440	4830
16	3.19.01. ΓΡΑΦΕΙΟ	FCU-3.19.01	WKW 30	1,21	1,73	1720	1390	6440	4830
17	3.20.01. ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΒΟFCU-3.20.01α	WKW 45		1,75	2,40	9066	6041	10190	7750
18	3.20.01. ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΒΟFCU-3.20.01β	WKW 45		1,75	2,40	7417	4942	10190	7750
19	3.04.01. ΦΟΥΕΡ	FCU-3.4.01	WKW 30	1,21	1,73	5456	4756	6440	4830
20	3.03.01 - 04.02 ΔΙΑΔ. ΕFCU-3.4.02	WKW 30		1,21	1,73	1665	1665	6440	4830
21	3.05.01. ΑΙΘΟΥΣΑ	FCU-3.5.01	FCU-12	1,38	1,80	2250	1810	8000	6720
22	3.06.01. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	FCU-3.6.01α	WKW 30	1,21	1,73	2686	2246	6440	4830
23	3.06.01. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	FCU-3.6.01β	WKW 30	1,21	1,73	2686	2246	6440	4830
24	3.06.02. ΠΑΡ/ΣΤΗΡΙΟ	FCU-3.6.02	WKW 30	1,21	1,73	846	689	6440	4830
25	3.07.01. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	FCU-3.7.01	WKW 30	1,21	1,73	4617	3737	6440	4830
26	3.07.02. ΠΑΡ/ΣΤΗΡΙΟ	FCU-3.7.02	WKW 30	1,21	1,73	852	687	6440	4830
27	3.08.01. ΑΙΘΟΥΣΑ	FCU-3.8.01	WKW 45	1,75	2,40	8865	6885	10190	7750
28	3.09.01. ΑΙΘΟΥΣΑ	FCU-3.9.01	WKW 45	1,75	2,40	8933	6953	10190	7750
29	3.07.01. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	FCU-5-28	WKW 30	1,21	1,73	4617	3737	6440	4830

Έργο : ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ

Ζώνη : Ζώνη 5 : Α-Β ΟΡΟΦΟΣ ΔΕΞΙΑ

A/A	Δωμάτιο	Όνομα	Τύπος	Παροχή	Πτώση Πίεσης	Ολικό δωματίου	Αισθητό δωματίου	Ολικό FCU	Αισθητό FCU
				[m3/h]	[mWS]	[W]	[W]	[W]	[W]
1	2.10.01. ΑΙΘΟΥΣΑ	FCU-2.10.01	HC 100	1,05	2,71	7641	5661	0	0
2	2.11.01. ΑΙΘΟΥΣΑ	FCU-2.11.01	HC 100	1,05	2,71	7518	5538	0	0
3	2.12.01. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	FCU-2.12.01	HC 60	0,66	2,65	3624	2744	0	0
4	3.12.02. ΠΑΡ/ΣΤΗΡΙΟ	FCU-2.12.02	WKW 30	0,15	0,08	830	665	6440	4830
5	2.13.01 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	FCU-2.13.01	HC 100	1,05	2,71	7289	6409	0	0
6	2.13.02. ΠΑΡ/ΣΤΗΡΙΟ	FCU-2.13.02	WKW 30	0,15	0,08	647	482	6440	4830
7	2.15.01. ΓΡΑΦΕΙΟ	FCU-2.15.01	WKW 45	0,36	0,61	1377	1157	10100	7254
8	2.16.01. ΓΡΑΦΕΙΟ	FCU-2.16.01	WKW 30	0,15	0,08	426	316	6440	4830
9	2.17.01. ΓΡΑΦΕΙΟ	FCU-2.17.01	WKW 45	0,36	0,61	1619	1179	10100	7254
10	2.18.01. ΓΡΑΦΕΙΟ	FCU-2.18.01	WKW 30	0,15	0,08	768	548	6440	4830
11	2.03.05 ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ	FCU-2.3.05	WKW 45	0,36	0,61	1734	1734	10100	7254
12	2.03.01-04.1 ΔΙΑΔ. ΕΠΙ	FCU-2.4.02	WKW 30	0,15	0,08	620	620	6440	4830
13	2.04.04. ΦΟΥΕΡ	FCU-2.4.04	WKW 45	0,36	0,61	2055	2055	10100	7254
14	3.10.01. ΑΙΘΟΥΣΑ	FCU-3.10.01	WKW 45	1,75	2,40	8981	7001	10190	7750
15	2.11.01. ΑΙΘΟΥΣΑ	FCU-3.11.01	WKW 45	1,75	2,40	7518	5538	10190	7750
16	3.12.01. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	FCU-3.12.01	WKW 30	1,21	1,73	4091	3211	6440	4830
17	3.12.02. ΠΑΡ/ΣΤΗΡΙΟ	FCU-3.12.02	WKW 30	1,21	1,73	830	665	6440	4830
18	3.13.01 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	FCU-3.13.01		1,36	0,00	8383	7503	0	0
19	3.13.02. ΠΑΡ/ΣΤΗΡΙΟ	FCU-3.13.02	WKW 45	1,75	2,40	877	712	10190	7750
20	3.15.01. ΓΡΑΦΕΙΟ	FCU-3.15.01	WKW 30	1,21	1,73	2059	1839	6440	4830
21	3.16.01. ΓΡΑΦΕΙΟ	FCU-3.16.01	WKW 30	1,21	1,73	608	498	6440	4830
22	3.17.01. ΓΡΑΦΕΙΟ	FCU-3.17.01	WKW 30	1,21	1,73	2287	1847	6440	4830
23	3.18.01. ΓΡΑΦΕΙΟ	FCU-3.18.01	WKW 30	1,21	1,73	1057	837	6440	4830
24	3.03.05 ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ	FCU-3.3.05		0,44	0,00	2172	2172	0	0
25	3.04.04. ΦΟΥΕΡ	FCU-3.4.04		0,54	0,00	2619	2619	0	0

Επίπεδο : ΙΣΟΓΕΙΟ							
A/A	Όνομα	Τύπος	Παροχή	Πτώση	DN	Μήκος	Απόδοση
				Πίεσης	Σωλήνα		Καταλόγου
			[m ³ /h]	[mWS]		L	Q _{cat,60}
						[m]	[W]
1	RAD-0.3.16	II 655/16	0,11	0,00	DN15	2,00	1303
2	RAD-0.3.17	II 655/16	0,11	0,00	DN15	2,00	1303
3	RAD-0.3.18	II 655/8	0,06	0,00	DN15	2,00	651
4	RAD-0.3.26	II 655/12	0,08	0,00	DN15	2,00	977
5	RAD-0.3.27	II 655/11	0,08	0,00	DN15	2,00	896

Επίπεδο : Α ΟΡΟΦΟΣ							
A/A	Όνομα	Τύπος	Παροχή	Πτώση	DN	Μήκος	Απόδοση
				Πίεσης	Σωλήνα		Καταλόγου
			[m ³ /h]	[mWS]		L	Q _{cat,60}
						[m]	[W]
1	RAD-2.22.1	II 655/26	0,18	0,00	DN15	2,00	2117
2	RAD-2.23.1	II 655/25	0,17	0,00	DN15	2,00	2035
3	RAD-2.23.7	II 655/9	0,06	0,00	DN15	2,00	733
4	RAD-2.23.8	II 655/4	0,03	0,00	DN15	2,00	326

Επίπεδο : Β ΟΡΟΦΟΣ							
A/A	Όνομα	Τύπος	Παροχή	Πτώση	DN	Μήκος	Απόδοση
				Πίεσης	Σωλήνα		Καταλόγου
			[m ³ /h]	[mWS]		L	Q _{cat,60}
						[m]	[W]
1	RAD-3.22.1	II 655/26	0,18	0,00	DN15	2,00	2117
2	RAD-3.23.1	II 655/26	0,18	0,00	DN15	2,00	2117
3	RAD-3.23.7	II 655/9	0,06	0,00	DN15	2,00	733
4	RAD-3.23.8	II 655/4	0,03	0,00	DN15	2,00	326

Έργο : ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ

Ζώνη : Ζώνη 5 : Α-Β ΟΡΟΦΟΣ ΔΕΞΙΑ										
A/A	Δωμάτιο	Όνομα	Μοντέλο FCU	Παροχή	Πτώση Πίεσης	Ολικό δωματίου [W]	Αισθητό δωματίου [W]	Ολικό FCU [W]	Αισθητό FCU [W]	
				[m3/h]	[mWS]	[W]	[W]	[W]	[W]	
1	2.23.08. ΑΠΟΘΗΚΗ	RAD-2.23.8	II 655/4	0,03	0,00	0	0	0	0	0
2	3.23.08. ΑΠΟΘΗΚΗ	RAD-3.23.8	II 655/4	0,03	0,00	0	0	0	0	0

Ζώνη : Ζώνη 6 : ΧΩΡΟΙ WC										
A/A	Δωμάτιο	Όνομα	Μοντέλο FCU	Παροχή	Πτώση Πίεσης	Ολικό δωματίου [W]	Αισθητό δωματίου [W]	Ολικό FCU [W]	Αισθητό FCU [W]	
				[m3/h]	[mWS]	[W]	[W]	[W]	[W]	
1	0.03.16. WC ΑΝΔΡΩΝ	RAD-0.3.16	II 655/16	0,11	0,00	0	0	0	0	0
2	0.03.17. WC ΓΥΝΑΙΚΩΝ	RAD-0.3.17	II 655/16	0,11	0,00	0	0	0	0	0
3	0.03.18. WC ΑΜΕΑ	RAD-0.3.18	II 655/8	0,06	0,00	0	0	0	0	0
4	0.03.26. WC ΓΥΝΑΙΚΩΝ	RAD-0.3.26	II 655/12	0,08	0,00	0	0	0	0	0
5	0.03.27. WC ΑΝΔΡΩΝ	RAD-0.3.27	II 655/11	0,08	0,00	0	0	0	0	0
6	3.22.01. WC ΓΥΝΑΙΚΩΝ	RAD-2.22.1	II 655/26	0,18	0,00	0	0	0	0	0
7	3.23.01. WC ΑΝΔΡΩΝ	RAD-2.23.1	II 655/25	0,17	0,00	0	0	0	0	0
8	3.23.07. WC ΑΜΕΑ	RAD-2.23.7	II 655/9	0,06	0,00	0	0	0	0	0
9	3.22.01. WC ΓΥΝΑΙΚΩΝ	RAD-3.22.1	II 655/26	0,18	0,00	0	0	0	0	0
10	3.22.01. WC ΓΥΝΑΙΚΩΝ	RAD-3.23.1	II 655/26	0,18	0,00	0	0	0	0	0
11	3.23.07. WC ΑΜΕΑ	RAD-3.23.7	II 655/9	0,06	0,00	0	0	0	0	0

Έργο : **ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ**

Επίπεδο : ΥΠΟΓΕΙΟ									
A/A	Όνομα	Τύπος	Παροχή	Πτώση	DN	Μήκος	Παροχή	Ολική	Αισθητή
				Πίεσης	Σωλήνα		Αέρα	Απόδοση	Απόδοση
			[m ³ /h]	[mWS]		L	V	Qt	Qs
						[m]	[m ³ /h]	[W]	[W]
1	AHU-1-01	KLMV-06	5,23	0,00	DN32	3,00	0	0	0
2	AHU-1-02	KLMV-08	14,03	6,71	DN65	3,00	0	0	0
3	AHU-1-03	KLMV-04	1,46	0,96	DN25	3,00	0	0	0

Επίπεδο : ΔΩΜΑ									
A/A	Όνομα	Τύπος	Παροχή	Πτώση	DN	Μήκος	Παροχή	Ολική	Αισθητή
				Πίεσης	Σωλήνα		Αέρα	Απόδοση	Απόδοση
			[m ³ /h]	[mWS]		L	V	Qt	Qs
						[m]	[m ³ /h]	[W]	[W]
1	AHU-6-01	KLMV-08	5,41	1,00	DN32	3,00	0	0	0
2	AHU-6-02	KLMV-16	3,82	0,00	DN32	3,00	0	0	0

Air Handling Units ανά Ζώνη

Έργο : **ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ**

Ζώνη : Ζώνη 1 : ΙΣΟΓΕΙΟ - ΠΑΤΑΡΙ									
A/A	Δωμάτιο	Όνομα	Τύπος	Παροχή	Πτώση Πίεσης	Ολικό Ζώνης	Αισθητό Ζώνης	Ολικό AHU	Αισθητό AHU
				[m ³ /h]	[mWS]	[W]	[W]	[W]	[W]
1		AHU-1-01	KLMV-06	5,23	0,00	0	0	0	0
2		AHU-6-02	KLMV-16	3,82	0,00	0	0	0	0

Ζώνη : Ζώνη 2 : ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ									
A/A	Δωμάτιο	Όνομα	Τύπος	Παροχή	Πτώση Πίεσης	Ολικό Ζώνης	Αισθητό Ζώνης	Ολικό AHU	Αισθητό AHU
				[m ³ /h]	[mWS]	[W]	[W]	[W]	[W]
1		AHU-6-01	KLMV-08	5,41	1,00	0	0	0	0

Ζώνη : Ζώνη 3 : ΜΙΚΡΟ ΑΜΦΘ.									
A/A	Δωμάτιο	Όνομα	Τύπος	Παροχή	Πτώση Πίεσης	Ολικό Ζώνης	Αισθητό Ζώνης	Ολικό AHU	Αισθητό AHU
				[m ³ /h]	[mWS]	[W]	[W]	[W]	[W]
1		AHU-1-02	KLMV-08	14,03	6,71	0	0	0	0
2		AHU-1-03	KLMV-04	1,46	0,96	0	0	0	0

ΜΕΛΕΤΗ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

Τεύχος ΙΙΙ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ : **ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ Τ.Ε.Ι ΒΟΛΟΥ**

ΟΙΚΟΔΟΜΗ : **ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ
ΒΟΛΟΥ**

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ : **ΒΟΛΟΣ**
ΙΑΣΩΝΑ 34

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ : **ΧΡΗΣΤΟΣ ΣΑΝΔΑΛΙΔΗΣ**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : **14/7/2010**

Περιεχόμενα	Σελίδα
Πρωτεύον Κύκλωμα-Σωλήνες	1
Πρωτεύον Κύκλωμα-Εξαρτ.	10
Λεβητοστάσιο	19
Ψυχροστάσιο	21
Πρωτεύον Κύκλωμα-Αντλίες	23

A/A	Κόμβος 1	Κόμβος 2	FCUs	Μήκος L [m]	Παροχή G [m ³ /h]	DN Σωλήνα	Ταχύ- τητα V [m/s]	Δρ Τριβών R [mmWS/m]	Δρ Αντιστάσεων R*L [mWS]	Σζ Z [mWS]	Δρ Ολικό R*L + Z [mWS]	ΣΔρ Κόμβου 2 [mWS]	
1	1	COL		8.0	105,83	DN150	1,55	12	0.10	4.60	0.55	0.65	0.00
2	COL-1	P1		0.0	1,34	DN32	0,40	6	0.00	2.60	0.02	0.02	0.02
3	P1	VB1		0.0	1,34	DN32	0,40	6	0.00	1.30	0.01	0.01	0.03
4	VB1	H1		0.0	1,34	DN32	0,40	6	0.00	5.20	0.04	0.04	0.07
5	H1	H1.1		14.0	0,28	DN32	0,08	0	0.01	2.60	0.00	0.01	0.08
6	H1.1	H1.2		0.0	0,28	!!!	0,25	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08
7	H1.2	H1.3		2.0	0,28	DN16	0,39	13	0.03	2.20	0.02	0.04	0.12
8	H1.3	C1.0		2.0	0,11	DN15	0,18	4	0.01	22.60	0.04	0.05	0.17
9	C1.0	F1-1		0.0	0,11	DN15	0,18	4	0.00	1.30	0.00	0.00	0.17
10	H1.3	H1.4		20.0	0,17	DN15	0,27	9	0.17	2.60	0.01	0.18	0.31
11	H1.4	C2.0		2.0	0,17	DN15	0,27	9	0.02	17.00	0.06	0.08	0.39
12	C2.0	F1-2		0.0	0,06	DN15	0,09	1	0.00	1.30	0.00	0.00	0.39
13	C2.0	F1-3		0.0	0,11	DN15	0,18	4	0.00	1.30	0.00	0.00	0.39
14	H1	H1.5		74.0	1,06	DN32	0,32	4	0.29	16.60	0.08	0.38	0.45
15	H1.5	C3.0		2.0	0,90	DN25	0,49	13	0.03	22.20	0.26	0.29	0.74
16	C3.0	C3.1		6.0	0,90	DN25	0,49	13	0.08	1.30	0.02	0.09	0.83
17	C3.1	C3.2		6.0	0,90	DN25	0,49	13	0.08	6.00	0.07	0.15	0.98
18	C3.2	C3.3		4.0	0,90	DN25	0,49	13	0.05	0.00	0.00	0.05	1.03
19	C3.3	C3.4		2.0	0,36	DN15	0,59	35	0.07	0.00	0.00	0.07	1.10
20	C3.4	F2-1		0.0	0,18	DN15	0,29	10	0.00	1.30	0.01	0.01	1.11
21	C3.4	C3.5		6.0	0,18	DN15	0,29	10	0.06	2.60	0.01	0.07	1.17
22	C3.5	F3-1		0.0	0,18	DN15	0,29	10	0.00	1.30	0.01	0.01	1.18
23	C3.3	C3.6		10.0	0,54	DN20	0,46	15	0.15	2.60	0.03	0.18	1.21
24	C3.6	C3.7		2.0	0,41	DN15	0,67	46	0.09	2.60	0.06	0.15	1.36
25	C3.7	F2-2		0.0	0,17	DN15	0,28	9	0.00	1.30	0.01	0.01	1.36
26	C3.7	F2-4		0.0	0,03	DN15	0,05	0	0.00	0.00	0.00	0.00	1.36
27	C3.7	C3.8		6.0	0,21	DN15	0,34	13	0.08	2.60	0.01	0.09	1.45
28	C3.8	F3-2		0.0	0,18	DN15	0,29	10	0.00	1.30	0.01	0.01	1.46
29	C3.8	F3-4		6.0	0,03	DN15	0,05	0	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46
30	C3.6	C3.10		12.0	0,13	DN15	0,20	5	0.06	5.20	0.01	0.07	1.28
31	C3.10	C3.11		2.0	0,13	DN15	0,20	5	0.01	1.30	0.00	0.01	1.30
32	C3.11	F2-3		0.0	0,06	DN15	0,10	2	0.00	1.30	0.00	0.00	1.30
33	C3.11	C3.12		6.0	0,06	DN15	0,10	2	0.01	2.60	0.00	0.01	1.31
34	C3.12	F3-3		0.0	0,06	DN15	0,10	2	0.00	1.30	0.00	0.00	1.31
35	H1.5	H1.6		6.0	0,16	DN15	0,26	8	0.05	5.20	0.02	0.07	0.52
36	H1.6	C4.0		2.0	0,16	DN15	0,26	8	0.02	2.60	0.01	0.02	0.54
37	C4.0	F1-4		0.0	0,08	DN15	0,12	2	0.00	1.30	0.00	0.00	0.54
38	C4.0	F1-5		0.0	0,08	DN15	0,14	2	0.00	1.30	0.00	0.00	0.54

Έργο : **ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ**

A/A	Κόμβος 1	Κόμβος 2	FCUs	Μήκος L [m]	Παροχή G [m ³ /h]	DN Σωλήνα	Ταχύ- τητα V [m/s]	Δρ Τριβών R [mmWS/m]	Δρ Αντιστάσεων R*L [mWS]	Σζ Z [mWS]	Δρ Ολικό R*L + Z [mWS]	ΣΔρ Κόμβου 2 [mWS]
39	COL-2	P2		0.0	5,23	DN40	1,15	35	0.00	1.30	0.09	0.09
40	P2	VB2		0.0	5,23	DN40	1,15	35	0.00	1.30	0.09	0.17
41	VB2	H2		35.0	5,23	DN40	1,15	35	1.23	1.30	0.09	1.49
42	H2	C5.0		2.0	5,23	DN40	1,15	35	0.07	1.30	0.09	1.64
43	C5.0	C5.1		6.0	5,23	DN40	1,15	35	0.21	0.00	0.00	1.86
44	C5.1	C5.2		6.0	5,23	DN40	1,15	35	0.21	0.00	0.00	2.07
45	C5.2	F5-1		0.0	5,23	DN40	1,15	35	0.00	2.60	0.17	2.24
46	COL-3	P3		0.0	14,03	DN65	1,10	18	0.00	1.30	0.08	0.08
47	P3	VB3		0.0	14,03	DN65	1,10	18	0.00	1.30	0.08	0.16
48	VB3	H3		45.0	14,03	DN65	1,10	18	0.81	1.30	0.08	1.04
49	H3	C6.0		2.0	14,03	DN65	1,10	18	0.04	1.30	0.08	1.16
50	C6.0	C6.1		0.0	14,03	DN65	1,10	18	0.00	0.00	0.00	1.16
51	C6.1	C6.2		6.0	14,03	DN65	1,10	18	0.11	0.00	0.00	1.27
52	C6.2	F6-0		0.0	14,03	DN65	1,10	18	0.00	2.60	0.16	1.42
53	COL-4	P4		0.0	1,46	DN25	0,79	31	0.00	1.30	0.04	0.04
54	P4	VB4		0.0	1,46	DN25	0,79	31	0.00	1.30	0.04	0.08
55	VB4	H4		0.0	1,46	DN25	0,79	31	0.00	1.30	0.04	0.12
56	H4	C7.0		50.0	1,46	DN25	0,79	31	1.57	1.30	0.04	1.73
57	C7.0	C7.1		6.0	1,46	DN25	0,79	31	0.19	0.00	0.00	1.92
58	C7.1	F7-1		0.0	1,46	DN25	0,79	31	0.00	2.60	0.08	2.00
59	COL-5	P5		0.0	5,41	DN40	1,18	39	0.00	1.30	0.09	0.09
60	P5	VB5		0.0	5,41	DN40	1,18	39	0.00	1.30	0.09	0.18
61	VB5	H5		0.0	5,41	DN40	1,18	39	0.00	1.30	0.09	0.27
62	H5	C8.0		1.0	5,41	DN40	1,18	39	0.04	1.30	0.09	0.40
63	C8.0	C8.1		6.0	5,41	DN40	1,18	39	0.23	1.30	0.09	0.73
64	C8.1	F6-1		0.0	5,41	DN40	1,18	39	0.00	2.60	0.18	0.91
65	COL-6	P6		0.0	3,82	DN32	1,15	45	0.00	1.30	0.09	0.09
66	P6	VB6		0.0	3,82	DN32	1,15	45	0.00	1.30	0.09	0.17
67	VB6	H6		0.0	3,82	DN32	1,15	45	0.00	1.30	0.09	0.26
68	H6	C9.0		1.0	3,82	DN32	1,15	45	0.04	1.30	0.09	0.39
69	C9.0	C9.1		6.0	3,82	DN32	1,15	45	0.27	0.00	0.00	0.66
70	C9.1	F6-2		0.0	3,82	DN32	1,15	45	0.00	2.60	0.17	0.83
71	COL-7	P7		0.0	74,54	DN125	1,59	16	0.00	1.30	0.16	0.16
72	P7	VB7		0.0	74,54	DN125	1,59	16	0.00	1.30	0.16	0.33
73	VB7	H7		0.0	74,54	DN125	1,59	16	0.00	1.30	0.16	0.49
74	H7	H7.1		15.0	74,54	DN125	1,59	16	0.24	0.00	0.00	0.73
75	H7.1	H7.1'		0.0	13,08	DN65	1,03	16	0.00	11.80	0.62	1.36
76	H7.1'	H7.2		4.0	13,08	DN65	1,03	16	0.06	0.00	0.00	1.42

Έργο : **ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ**

A/A	Κόμβος 1	Κόμβος 2	FCUs	Μήκος L [m]	Παροχή G [m ³ /h]	DN Σωλήνα	Ταχύ- τητα V [m/s]	Δρ Τριβών R [mmWS/m]	Δρ Αντιστάσεων R*L [mWS]	Σζ Z [mWS]	Δρ Ολικό R*L + Z [mWS]	ΣΔρ Κόμβου 2 [mWS]
77	H7.2	H7.2'		0.0	2,52	DN32	0,76	20	0.00	0.00	0.00	1.42
78	H7.2	H7.3		28.0	10,56	DN50	1,42	41	1.15	0.00	0.00	2.57
79	H7.3	H7.4		12.0	6,80	DN50	0,91	17	0.20	0.00	0.00	2.78
80	H7.1	H7.5		2.0	61,45	DN100	2,03	35	0.07	0.00	0.00	0.80
81	H7.5	H7.5'		0.0	11,93	DN50	1,60	52	0.00	13.80	1.77	2.58
82	H7.5'	H7.6		8.0	11,93	DN50	1,60	52	0.42	0.00	0.00	2.99
83	H7.6	H7.7		18.0	8,43	DN50	1,13	26	0.48	0.00	0.00	3.47
84	H7.7	H7.8		18.0	7,07	DN50	0,95	19	0.34	0.00	0.00	3.81
85	H7.8	H7.9		18.0	5,65	DN40	1,24	42	0.76	0.00	0.00	4.57
86	H7.9	H7.10		22.0	2,52	DN32	0,76	20	0.44	0.00	0.00	5.00
87	H7.5	H7.12		16.0	49,53	DN100	1,64	23	0.37	0.00	0.00	1.17
88	H7.12	H7.12'		0.0	22,45	DN65	1,76	45	0.00	11.80	1.83	3.00
89	H7.12'	H7.13		18.0	22,45	DN65	1,76	45	0.81	0.00	0.00	3.81
90	H7.13	H7.14		18.0	16,44	DN65	1,29	24	0.43	0.00	0.00	4.24
91	H7.14	H7.15		18.0	15,08	DN65	1,18	21	0.38	0.00	0.00	4.62
92	H7.15	H7.16		18.0	9,79	DN50	1,32	35	0.63	0.00	0.00	5.25
93	H7.16	H7.17		18.0	5,33	DN40	1,17	38	0.68	0.00	0.00	5.93
94	H7.12	H7.18		46.0	27,08	DN80	1,53	27	1.25	11.80	1.38	3.80
95	H7.18	H7.18'		0.0	6,41	DN40	1,40	55	0.00	11.80	1.16	4.96
96	H7.18'	H7.19		1.0	6,41	DN40	1,40	55	0.05	0.00	0.00	5.01
97	H7.19	H7.20		20.0	5,08	DN40	1,11	34	0.69	0.00	0.00	5.70
98	H7.18	H7.21		16.0	20,67	DN65	1,62	38	0.61	0.00	0.00	4.41
99	H7.21	H7.22		18.0	17,81	DN65	1,40	29	0.52	0.00	0.00	4.93
100	H7.22	H7.23		18.0	9,98	DN50	1,34	37	0.67	0.00	0.00	5.59
101	H7.23	H7.24		18.0	8,94	DN50	1,20	29	0.53	0.00	0.00	6.12
102	H7.2'	C10.0		18.0	2,52	DN32	0,76	20	0.36	14.60	0.42	2.20
103	C10.0	C10.1		2.0	2,52	DN32	0,76	20	0.04	1.30	0.04	2.28
104	C10.1	F0-01		0.0	0,10	DN15	0,16	3	0.00	1.30	0.00	2.28
105	C10.1	C10.2		6.0	2,43	DN32	0,73	19	0.11	2.60	0.07	2.46
106	C10.2	C10.3		6.0	2,43	DN32	0,73	19	0.11	1.30	0.03	2.61
107	C10.3	F2-01		0.0	1,05	DN20	0,89	53	0.00	1.30	0.05	2.66
108	C10.3	C10.4		6.0	1,38	DN25	0,74	28	0.17	2.60	0.07	2.85
109	C10.4	F3-01		0.0	1,38	DN25	0,74	28	0.00	1.30	0.04	2.88
110	H7.3	C11.0		1.0	3,76	DN32	1,13	44	0.04	16.60	1.06	3.68
111	C11.0	C11.1		6.0	3,76	DN32	1,13	44	0.26	0.00	0.00	3.94
112	C11.1	F0-02		0.0	1,19	DN25	0,64	21	0.00	1.30	0.03	3.96
113	C11.1	C11.2		6.0	2,57	DN32	0,77	21	0.13	2.60	0.08	4.14
114	C11.2	C11.3		6.0	2,57	DN32	0,77	21	0.13	0.00	0.00	4.27

Έργο : **ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ**

A/A	Κόμβος 1	Κόμβος 2	FCUs	Μήκος L [m]	Παροχή G [m ³ /h]	DN Σωλήνα	Ταχύ- τητα V [m/s]	Δρ Τριβών R [mmWS/m]	Δρ Αντιστάσεων R*L [mWS]	Σζ Z [mWS]	Δρ Ολικό R*L + Z [mWS]	ΣΔρ Κόμβου 2 [mWS]	
115	C11.3	F2-02		0.0	1,36	DN25	0,74	27	0.00	1.30	0.04	0.04	4.30
116	C11.3	C11.4		6.0	1,21	DN25	0,65	21	0.13	2.60	0.06	0.18	4.45
117	C11.4	F3-02		0.0	1,21	DN25	0,65	21	0.00	1.30	0.03	0.03	4.48
118	H7.4	C12.0		1.0	6,80	DN50	0,91	17	0.02	14.60	0.61	0.63	3.40
119	C12.0	C12.1		6.0	6,80	DN50	0,91	17	0.10	0.00	0.00	0.10	3.50
120	C12.1	F0-03		0.0	0,66	DN20	0,56	22	0.00	1.30	0.02	0.02	3.53
121	C12.1	C12.2		6.0	6,14	DN40	1,34	49	0.30	2.60	0.23	0.53	4.04
122	C12.2	F1-01		0.0	0,66	DN20	0,56	22	0.00	0.00	0.00	0.00	4.04
123	C12.2	C12.3		6.0	5,47	DN40	1,20	39	0.23	2.60	0.19	0.42	4.46
124	C12.3	F2-03		0.0	1,19	DN25	0,64	21	0.00	1.30	0.03	0.03	4.48
125	C12.3	C12.3'		24.0	1,87	DN25	1,01	50	1.21	2.60	0.13	1.34	5.80
126	C12.3'	C12.3"		6.0	1,21	DN25	0,65	21	0.13	0.00	0.00	0.13	5.93
127	C12.3'	F2-04		0.0	0,66	DN20	0,56	22	0.00	0.00	0.00	0.00	5.80
128	C12.3	C12.4		6.0	2,42	DN32	0,73	18	0.11	2.60	0.07	0.18	4.63
129	C12.4	F3-03		0.0	1,21	DN25	0,65	21	0.00	1.30	0.03	0.03	4.66
130	C12.4	F3-04		0.0	1,21	DN25	0,65	21	0.00	0.00	0.00	0.00	4.63
131	C12.3"	F3-05		0.0	1,21	DN25	0,65	21	0.00	0.00	0.00	0.00	5.93
132	H7.6	C13.0		3.0	3,50	DN32	1,05	38	0.11	16.60	0.92	1.03	4.02
133	C13.0	C13.1		6.0	3,50	DN32	1,05	38	0.23	0.00	0.00	0.23	4.25
134	C13.1	F0-04		0.0	0,54	DN20	0,46	15	0.00	1.30	0.01	0.01	4.27
135	C13.1	C13.2		6.0	2,96	DN32	0,89	28	0.17	2.60	0.10	0.27	4.53
136	C13.2	C13.3		6.0	2,96	DN32	0,89	28	0.17	0.00	0.00	0.17	4.69
137	C13.3	F2-05		0.0	1,21	DN25	0,65	21	0.00	1.30	0.03	0.03	4.72
138	C13.3	C13.4		6.0	1,75	DN25	0,95	43	0.26	2.60	0.12	0.38	5.07
139	C13.4	F3-06		0.0	1,75	DN25	0,95	43	0.00	1.30	0.06	0.06	5.13
140	H7.7	C14.0		3.0	1,36	DN25	0,73	27	0.08	22.60	0.61	0.69	4.16
141	C14.0	C14.1		6.0	1,36	DN25	0,73	27	0.16	0.00	0.00	0.16	4.32
142	C14.1	C14.2		6.0	1,36	DN25	0,73	27	0.16	1.30	0.03	0.20	4.51
143	C14.2	C14.3		6.0	1,36	DN25	0,73	27	0.16	0.00	0.00	0.16	4.68
144	C14.3	F2-06		0.0	0,15	DN15	0,24	7	0.00	1.30	0.00	0.00	4.68
145	C14.3	C14.4		6.0	1,21	DN25	0,65	21	0.13	2.60	0.06	0.18	4.86
146	C14.4	F3-07		0.0	1,21	DN25	0,65	21	0.00	1.30	0.03	0.03	4.89
147	H7.8	C15.0		3.0	1,43	DN25	0,77	30	0.09	22.60	0.67	0.76	4.57
148	C15.0	C15.1		6.0	1,43	DN25	0,77	30	0.18	0.00	0.00	0.18	4.75
149	C15.1	C15.2		6.0	1,43	DN25	0,77	30	0.18	1.30	0.04	0.22	4.97
150	C15.2	C15.3		6.0	1,43	DN25	0,77	30	0.18	0.00	0.00	0.18	5.14
151	C15.3	F2-07		0.0	0,22	DN15	0,36	14	0.00	1.30	0.01	0.01	5.15
152	C15.3	C15.4		6.0	1,21	DN25	0,65	21	0.13	2.60	0.06	0.18	5.33

Έργο : **ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ**

A/A	Κόμβος 1	Κόμβος 2	FCUs	Μήκος L [m]	Παροχή G [m ³ /h]	DN Σωλήνα	Ταχύ- τητα V [m/s]	Δρ Τριβών R [mmWS/m]	Δρ Αντιστάσεων R*L [mWS]	Σζ Z [mWS]	Δρ Ολικό R*L + Z [mWS]	ΣΔρ Κόμβου 2 [mWS]
153	C15.4	F3-08		0.0	1,21	DN25	0,65	21	0.00	1.30	0.03	5.36
154	H7.9	C16.0		3.0	3,13	DN32	0,94	31	0.09	19.60	0.87	5.53
155	C16.0	C16.1		6.0	3,13	DN32	0,94	31	0.19	0.00	0.00	5.71
156	C16.1	C16.2		6.0	3,13	DN32	0,94	31	0.19	1.30	0.06	5.96
157	C16.2	C16.3		6.0	3,13	DN32	0,94	31	0.19	0.00	0.00	6.14
158	C16.3	F2-08		0.0	0,36	DN15	0,58	35	0.00	1.30	0.02	6.17
159	C16.3	F2-09		0.0	0,36	DN20	0,30	7	0.00	0.00	0.00	6.14
160	C16.3	C16.4		6.0	2,42	DN32	0,73	18	0.11	2.60	0.07	6.32
161	C16.4	F3-09		0.0	1,21	DN25	0,65	21	0.00	1.30	0.03	6.35
162	C16.4	F3-10		0.0	1,21	DN25	0,65	21	0.00	0.00	0.00	6.32
163	H7.10	C18.0		1.0	2,52	DN32	0,76	20	0.02	19.60	0.56	5.59
164	C18.0	C18.1		6.0	2,52	DN32	0,76	20	0.12	0.00	0.00	5.70
165	C18.1	F0-05		0.0	0,54	DN20	0,46	15	0.00	1.30	0.01	5.72
166	C18.1	C18.2		6.0	1,98	DN25	1,07	56	0.34	2.60	0.15	6.19
167	C18.2	F1-02		0.0	1,19	DN25	0,64	21	0.00	0.00	0.00	6.19
168	C18.2	C18.3		6.0	0,79	DN20	0,67	31	0.19	2.60	0.06	6.44
169	C18.3	F2-10		0.0	0,36	DN15	0,58	35	0.00	1.30	0.02	6.46
170	C18.3	C18.4		6.0	0,44	DN20	0,37	10	0.06	2.60	0.02	6.52
171	C18.4	F3-11		0.0	0,44	DN15	0,70	49	0.00	1.30	0.03	6.55
172	H7.13	C19.0		1.0	6,01	DN40	1,31	48	0.05	16.60	1.43	5.29
173	C19.0	C19.1		6.0	6,01	DN40	1,31	48	0.29	0.00	0.00	5.58
174	C19.1	F0-06		0.0	1,19	DN25	0,64	21	0.00	1.30	0.03	5.61
175	C19.1	C19.2		6.0	4,82	DN40	1,05	31	0.19	2.60	0.14	5.91
176	C19.2	F1-03		0.0	0,66	DN20	0,56	22	0.00	0.00	0.00	5.91
177	C19.2	C19.3		6.0	4,16	DN32	1,25	52	0.31	2.60	0.20	6.43
178	C19.3	F2-11		0.0	1,05	DN20	0,89	53	0.00	1.30	0.05	6.48
179	C19.3	F2-12		0.0	0,15	DN20	0,13	1	0.00	0.00	0.00	6.43
180	C19.3	C19.4		6.0	2,96	DN32	0,89	28	0.17	2.60	0.10	6.70
181	C19.4	F3-12		0.0	1,75	DN25	0,95	43	0.00	1.30	0.06	6.75
182	C19.4	F3-13		0.0	1,21	DN25	0,65	21	0.00	0.00	0.00	6.70
183	H7.14	C20.0		3.0	1,36	DN25	0,73	27	0.08	22.60	0.61	4.93
184	C20.0	C20.1		6.0	1,36	DN25	0,73	27	0.16	0.00	0.00	5.09
185	C20.1	C20.2		6.0	1,36	DN25	0,73	27	0.16	1.30	0.03	5.28
186	C20.2	C20.3		6.0	1,36	DN25	0,73	27	0.16	0.00	0.00	5.45
187	C20.3	F2-13		12.0	0,15	DN15	0,24	7	0.08	1.30	0.00	5.53
188	C20.3	C20.4		6.0	1,21	DN25	0,65	21	0.13	2.60	0.06	5.63
189	C20.4	F3-14		12.0	1,21	DN25	0,65	21	0.26	1.30	0.03	5.91
190	H7.15	C21.0		1.0	5,29	DN40	1,16	37	0.04	16.60	1.11	5.77

Έργο : **ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ**

A/A	Κόμβος 1	Κόμβος 2	FCUs	Μήκος L [m]	Παροχή G [m ³ /h]	DN Σωλήνα	Ταχύ- τητα V [m/s]	Δρ Τριβών R [mmWS/m]	Δρ Αντιστάσεων R*L [mWS]	Σζ Z [mWS]	Δρ Ολικό R*L + Z [mWS]	ΣΔρ Κόμβου 2 [mWS]
191	C21.0	C21.1		6.0	5,29	DN40	1,16	37	0.22	0.00	0.00	5.99
192	C21.1	F0-07		0.0	1,19	DN25	0,64	21	0.00	1.30	0.03	6.02
193	C21.1	F0-08		0.0	1,19	DN25	0,64	21	0.00	0.00	0.00	5.99
194	C21.1	C21.2		6.0	2,92	DN32	0,88	27	0.16	2.60	0.10	6.25
195	C21.2	C21.3		6.0	2,92	DN32	0,88	27	0.16	0.00	0.00	6.42
196	C21.3	F2-14		0.0	0,36	DN15	0,58	35	0.00	1.30	0.02	6.44
197	C21.3	F2-15		0.0	0,15	DN20	0,13	1	0.00	0.00	0.00	6.42
198	C21.3	C21.4		6.0	2,42	DN32	0,73	18	0.11	2.60	0.07	6.59
199	C21.4	F3-15		0.0	1,21	DN25	0,65	21	0.00	1.30	0.03	6.62
200	C21.4	F3-16		0.0	1,21	DN25	0,65	21	0.00	0.00	0.00	6.59
201	H7.16	C22.0		1.0	4,46	DN40	0,98	27	0.03	16.60	0.79	6.07
202	C22.0	C22.1		6.0	4,46	DN40	0,98	27	0.16	2.60	0.12	6.36
203	C22.1	F0-09		0.0	0,22	DN15	0,36	14	0.00	1.30	0.01	6.36
204	C22.1	F0-10		0.0	1,19	DN25	0,64	21	0.00	0.00	0.00	6.36
205	C22.1	C22.2		6.0	3,06	DN32	0,92	29	0.18	2.60	0.11	6.64
206	C22.2	F1-04		0.0	1,19	DN25	0,64	21	0.00	0.00	0.00	6.64
207	C22.2	C22.3		20.0	1,87	DN25	1,01	50	1.01	2.60	0.13	7.78
208	C22.3	F2-16		0.0	0,66	DN20	0,56	22	0.00	1.30	0.02	7.80
209	C22.3	C22.4		6.0	1,21	DN25	0,65	21	0.13	2.60	0.06	7.96
210	C22.4	F3-17		0.0	1,21	DN25	0,65	21	0.00	1.30	0.03	7.99
211	H7.17	C23.0		1.0	5,33	DN40	1,17	38	0.04	16.60	1.13	7.10
212	C23.0	C23.1		6.0	5,33	DN40	1,17	38	0.23	2.60	0.18	7.50
213	C23.1	F0-11		0.0	0,22	DN15	0,36	14	0.00	1.30	0.01	7.51
214	C23.1	F0-12		0.0	1,19	DN25	0,64	21	0.00	0.00	0.00	7.50
215	C23.1	C23.2		6.0	3,92	DN32	1,18	47	0.28	2.60	0.18	7.97
216	C23.2	F1-05		0.0	0,44	DN20	0,37	10	0.00	0.00	0.00	7.97
217	C23.2	C23.3		6.0	3,48	DN32	1,05	37	0.22	2.60	0.14	8.33
218	C23.3	F2-17		0.0	0,15	DN20	0,13	1	0.00	0.00	0.00	8.33
219	C23.3	C23.4		6.0	0,54	DN20	0,46	15	0.09	2.60	0.03	8.45
220	C23.4	F3-18		0.0	0,54	DN20	0,46	15	0.00	0.00	0.00	8.45
221	C23.3	C23.3'		14.0	2,80	DN32	0,84	25	0.34	2.60	0.09	8.77
222	C23.3'	F2-18		0.0	1,05	DN20	0,89	53	0.00	1.30	0.05	8.82
223	C23.3'	C23.3"		6.0	1,75	DN25	0,95	43	0.26	2.60	0.12	9.14
224	C23.3"	F3-19		0.0	1,75	DN25	0,95	43	0.00	1.30	0.06	9.20
225	H7.19	C24.0		1.0	1,33	DN25	0,72	26	0.03	16.60	0.43	5.46
226	C24.0	C24.1		6.0	1,33	DN25	0,72	26	0.16	2.60	0.07	5.69
227	C24.1	F0-13		0.0	0,66	DN20	0,56	22	0.00	1.30	0.02	5.71
228	C24.1	C24.2		6.0	0,66	DN20	0,56	22	0.13	2.60	0.04	5.86

Έργο : **ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ**

A/A	Κόμβος 1	Κόμβος 2	FCUs	Μήκος L [m]	Παροχή G [m ³ /h]	DN Σωλήνα	Ταχύ- τητα V [m/s]	Δρ Τριβών R [mmWS/m]	Δρ Αντιστάσεων R*L [mWS]	Σζ Z [mWS]	Δρ Ολικό R*L + Z [mWS]	ΣΔρ Κόμβου 2 [mWS]
229	C24.2	F1-06		0.0	0,66	DN20	0,56	22	0.00	0.00	0.00	5.86
230	H7.20	C25.0		1.0	5,08	DN40	1,11	34	0.03	14.60	0.90	6.63
231	C25.0	C25.1		6.0	5,08	DN40	1,11	34	0.21	2.60	0.16	7.00
232	C25.1	F0-14		0.0	0,66	DN20	0,56	22	0.00	1.30	0.02	7.02
233	C25.1	C25.2		6.0	4,42	DN32	1,33	60	0.36	2.60	0.23	7.59
234	C25.2	F1-07		0.0	0,66	DN20	0,56	22	0.00	0.00	0.00	7.59
235	C25.2	C25.3		6.0	3,75	DN32	1,13	44	0.26	2.60	0.17	8.01
236	C25.3	F2-19		0.0	1,19	DN25	0,64	21	0.00	0.00	0.00	8.01
237	C25.3	F2-20		10.0	0,15	DN20	0,13	1	0.01	0.00	0.00	8.03
238	C25.3	C25.4		6.0	2,42	DN32	0,73	18	0.11	2.60	0.07	8.19
239	C25.4	F3-20		0.0	1,21	DN25	0,65	21	0.00	0.00	0.00	8.19
240	C25.4	F3-21		10.0	1,21	DN25	0,65	21	0.21	0.00	0.00	8.40
241	H7.21	C26.0		1.0	2,87	DN32	0,86	25	0.03	14.60	0.54	4.98
242	C26.0	C26.1		6.0	2,87	DN32	0,86	25	0.15	2.60	0.10	5.22
243	C26.1	F0-15		0.0	0,96	DN20	0,82	45	0.00	1.30	0.04	5.27
244	C26.1	C26.2		6.0	1,90	DN25	1,03	53	0.32	2.60	0.14	5.68
245	C26.2	C26.3		6.0	1,90	DN25	1,03	53	0.32	0.00	0.00	6.00
246	C26.3	F2-21		0.0	0,15	DN20	0,13	1	0.00	0.00	0.00	6.00
247	C26.3	C26.4		6.0	1,75	DN25	0,95	43	0.26	2.60	0.12	6.37
248	C26.4	F3-22		0.0	1,75	DN25	0,95	43	0.00	0.00	0.00	6.37
249	H7.22	C27.0		1.0	7,83	DN50	1,05	23	0.02	12.60	0.70	5.65
250	C27.0	C27.1		6.0	7,83	DN50	1,05	23	0.14	2.60	0.14	5.93
251	C27.1	F0-16		0.0	1,05	DN20	0,89	53	0.00	1.30	0.05	5.98
252	C27.1	F0-17		0.0	1,19	DN25	0,64	21	0.00	0.00	0.00	5.93
253	C27.1	C27.2		6.0	5,60	DN40	1,22	42	0.25	2.60	0.19	6.38
254	C27.2	C27.3		6.0	5,60	DN40	1,22	42	0.25	2.60	0.19	6.83
255	C27.3	F2-22		0.0	1,05	DN20	0,89	53	0.00	0.00	0.00	6.83
256	C27.3	F2-23		0.0	1,05	DN20	0,89	53	0.00	0.00	0.00	6.83
257	C27.3	C27.4		6.0	3,51	DN32	1,05	38	0.23	3.90	0.22	7.27
258	C27.4	F3-23		0.0	1,75	DN25	0,95	43	0.00	0.00	0.00	7.27
259	C27.4	F3-24		0.0	1,75	DN25	0,95	43	0.00	0.00	0.00	7.27
260	H7.23	C28.0		1.0	1,05	DN20	0,89	53	0.05	2.60	0.10	5.75
261	C28.0	C28.1		6.0	1,05	DN20	0,89	53	0.32	2.60	0.10	6.17
262	C28.1	F0-18		0.0	1,05	DN20	0,89	53	0.00	1.30	0.05	6.22
263	H7.24	C29.0		1.0	8,94	DN50	1,20	29	0.03	19.60	1.41	7.56
264	C29.0	C29.1		6.0	8,94	DN50	1,20	29	0.18	2.60	0.19	7.93
265	C29.1	F0-19		0.0	1,19	DN25	0,64	21	0.00	1.30	0.03	7.95
266	C29.1	F0-20		0.0	1,19	DN25	0,64	21	0.00	0.00	0.00	7.93

Έργο : **ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ**

A/A	Κόμβος 1	Κόμβος 2	FCUs	Μήκος L [m]	Παροχή G [m ³ /h]	DN Σωλήνα	Ταχύ- τητα V [m/s]	Δρ Τριβών R [mmWS/m]	Δρ Αντιστάσεων R*L [mWS]	Σζ Z [mWS]	Δρ Ολικό R*L + Z [mWS]	ΣΔρ Κόμβου 2 [mWS]	
267	C29.1	C29.2		6.0	6,56	DN40	1,44	55	0.33	2.60	0.27	0.60	8.52
268	C29.2	C29.3		4.0	6,56	DN40	1,44	55	0.22	2.60	0.27	0.49	9.01
269	C29.3	C29.4		2.0	5,37	DN40	1,18	39	0.08	2.60	0.18	0.26	9.27
270	C29.4	F2-24		0.0	1,05	DN20	0,89	53	0.00	0.00	0.00	0.00	9.27
271	C29.4	C29.5		4.0	4,33	DN32	1,30	57	0.23	2.60	0.22	0.45	9.72
272	C29.5	C29.6		2.0	1,75	DN25	0,95	43	0.09	2.60	0.12	0.20	9.92
273	C29.6	F3-25		0.0	1,75	DN25	0,95	43	0.00	0.00	0.00	0.00	9.92
274	C29.3	C29.3'		10.0	1,19	DN25	0,64	21	0.21	2.60	0.05	0.27	9.28
275	C29.3'	C29.3"		10.0	1,19	DN25	0,64	21	0.21	2.60	0.05	0.27	9.55
276	C29.3"	F2-25		0.0	1,05	DN20	0,89	53	0.00	0.00	0.00	0.00	9.55
277	C29.3"	F2-26		0.0	0,15	DN20	0,13	1	0.00	0.00	0.00	0.00	9.55
278	C29.5	C29.5'		10.0	2,57	DN32	0,77	21	0.21	2.60	0.08	0.29	10.00
279	C29.5'	C29.5"		10.0	2,57	DN32	0,77	21	0.21	2.60	0.08	0.29	10.29
280	C29.5"	F3-26		0.0	1,21	DN25	0,65	21	0.00	0.00	0.00	0.00	10.29
281	C29.5"	F3-27		0.0	1,36	DN25	0,74	27	0.00	0.00	0.00	0.00	10.29

ΤΕΧΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ Χ.ΣΑΝΔΑΛΙΔΗ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ
 Τοπικές Αντιστάσεις Υδραυλικού Δικτύου

Έργο : **ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ**

A/A	Κόμβος 1	Κόμβος 2	A/A Τοπικής Αντίστασης																																																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36														
		ζ-->	1.3	0.9	0.3	0.6	3.0	1.3	0.9	0.4	0.3	0.2	0.5	1.0	0.51	1.3	0.4	0.4	0.6	1.0	2.0	10	8.5	7.0	6.0	5.0	3.5	2.5	2.0	0.7	2.0	1.5	1.0	0.7	0.6	7.0	4.0	2.0														
1	1	COL	2											2																																						
2	COL-1	P1	2																																																	
3	P1	VB1	1																																																	
4	VB1	H1	2													2																																				
5	H1	H1.1	2																																																	
6	H1.1	H1.2																																																		
7	H1.2	H1.3	1	1						1		1																																								
8	H1.3	C1.0	2																				2																													
9	C1.0	F1-1	1																																																	
10	H1.3	H1.4	2																																																	
11	H1.4	C2.0																						2																												
12	C2.0	F1-2	1																																																	
13	C2.0	F1-3	1																																																	
14	H1	H1.5	2																																																	
15	H1.5	C3.0	2					2																2																												
16	C3.0	C3.1	1																																																	
17	C3.1	C3.2																																																		
18	C3.2	C3.3						2																																												
19	C3.3	C3.4																																																		
20	C3.4	F2-1	1																																																	
21	C3.4	C3.5	2																																																	
22	C3.5	F3-1	1																																																	
23	C3.3	C3.6	2																																																	
24	C3.6	C3.7	2																																																	
25	C3.7	F2-2	1																																																	
26	C3.7	F2-4																																																		
27	C3.7	C3.8																																																		
28	C3.8	F3-2	1																																																	
29	C3.8	F3-4																																																		
30	C3.6	C3.10	2																																																	
31	C3.10	C3.11	1																																																	
32	C3.11	F2-3	1																																																	
33	C3.11	C3.12	2																																																	
34	C3.12	F3-3	1																																																	
35	H1.5	H1.6	2																																																	
36	H1.6	C4.0	2																																																	
37	C4.0	F1-4	1																																																	

ΤΕΧΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ Χ.ΣΑΝΔΑΛΙΔΗ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ
 Τοπικές Αντιστάσεις Υδραυλικού Δικτύου

Έργο : **ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ**

A/A	Κόμβος 1	Κόμβος 2	A/A Τοπικής Αντίστασης																																						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
		ζ-->	1.3	0.9	0.3	0.6	3.0	1.3	0.9	0.4	0.3	0.2	0.5	1.0	0.51	1.3	0.4	0.4	0.6	1.0	2.0	10	8.5	7.0	6.0	5.0	3.5	2.5	2.0	0.7	2.0	1.5	1.0	0.7	0.6	7.0	4.0	2.0			
38	C4.0	F1-5	1																																						
39	COL-2	P2	1																																						
40	P2	VB2	1																																						
41	VB2	H2	1																																						
42	H2	C5.0	1																																						
43	C5.0	C5.1																																							
44	C5.1	C5.2																																							
45	C5.2	F5-1	2																																						
46	COL-3	P3	1																																						
47	P3	VB3	1																																						
48	VB3	H3	1																																						
49	H3	C6.0	1																																						
50	C6.0	C6.1																																							
51	C6.1	C6.2																																							
52	C6.2	F6-0	2																																						
53	COL-4	P4	1																																						
54	P4	VB4	1																																						
55	VB4	H4	1																																						
56	H4	C7.0	1																																						
57	C7.0	C7.1																																							
58	C7.1	F7-1	2																																						
59	COL-5	P5	1																																						
60	P5	VB5	1																																						
61	VB5	H5	1																																						
62	H5	C8.0	1																																						
63	C8.0	C8.1	1																																						
64	C8.1	F6-1	2																																						
65	COL-6	P6	1																																						
66	P6	VB6	1																																						
67	VB6	H6	1																																						
68	H6	C9.0	1																																						
69	C9.0	C9.1																																							
70	C9.1	F6-2	2																																						
71	COL-7	P7	1																																						
72	P7	VB7	1																																						
73	VB7	H7	1																																						
74	H7	H7.1																																							

ΤΕΧΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ Χ.ΣΑΝΔΑΛΙΔΗ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ
 Τοπικές Αντιστάσεις Υδραυλικού Δικτύου

Έργο : **ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ**

A/A	Κόμβος 1	Κόμβος 2	A/A Τοπικής Αντίστασης																																									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36						
		ζ-->	1.3	0.9	0.3	0.6	3.0	1.3	0.9	0.4	0.3	0.2	0.5	1.0	0.51	1.3	0.4	0.4	0.6	1.0	2.0	10	8.5	7.0	6.0	5.0	3.5	2.5	2.0	0.7	2.0	1.5	1.0	0.7	0.6	7.0	4.0	2.0						
75	H7.1	H7.1'		2																						2																		
76	H7.1'	H7.2																																										
77	H7.2	H7.2'																																										
78	H7.2	H7.3																																										
79	H7.3	H7.4																																										
80	H7.1	H7.5																																										
81	H7.5	H7.5'		2																						2																		
82	H7.5'	H7.6																																										
83	H7.6	H7.7																																										
84	H7.7	H7.8																																										
85	H7.8	H7.9																																										
86	H7.9	H7.10																																										
87	H7.5	H7.12																																										
88	H7.12	H7.12'		2																							2																	
89	H7.12'	H7.13																																										
90	H7.13	H7.14																																										
91	H7.14	H7.15																																										
92	H7.15	H7.16																																										
93	H7.16	H7.17																																										
94	H7.12	H7.18		2																																								
95	H7.18	H7.18'		2																																								
96	H7.18'	H7.19																																										
97	H7.19	H7.20																																										
98	H7.18	H7.21																																										
99	H7.21	H7.22																																										
100	H7.22	H7.23																																										
101	H7.23	H7.24																																										
102	H7.2'	C10.0		2																																								
103	C10.0	C10.1		1																																								
104	C10.1	F0-01		1																																								
105	C10.1	C10.2		2																																								
106	C10.2	C10.3		1																																								
107	C10.3	F2-01		1																																								
108	C10.3	C10.4		2																																								
109	C10.4	F3-01		1																																								
110	H7.3	C11.0		2																																								
111	C11.0	C11.1																																										

ΤΕΧΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ Χ.ΣΑΝΔΑΛΙΔΗ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ

Τοπικές Αντιστάσεις Υδραυλικού Δικτύου

Έργο : **ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ**

A/A	Κόμβος 1	Κόμβος 2	A/A Τοπικής Αντίστασης																																													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36										
		ζ-->	1.3	0.9	0.3	0.6	3.0	1.3	0.9	0.4	0.3	0.2	0.5	1.0	0.51	1.3	0.4	0.4	0.6	1.0	2.0	10	8.5	7.0	6.0	5.0	3.5	2.5	2.0	0.7	2.0	1.5	1.0	0.7	0.6	7.0	4.0	2.0										
112	C11.1	F0-02	1																																													
113	C11.1	C11.2	2																																													
114	C11.2	C11.3																																														
115	C11.3	F2-02	1																																													
116	C11.3	C11.4	2																																													
117	C11.4	F3-02	1																																													
118	H7.4	C12.0	2																																													
119	C12.0	C12.1																																														
120	C12.1	F0-03	1																																													
121	C12.1	C12.2	2																																													
122	C12.2	F1-01																																														
123	C12.2	C12.3	2																																													
124	C12.3	F2-03	1																																													
125	C12.3	C12.3'	2																																													
126	C12.3'	C12.3"																																														
127	C12.3'	F2-04																																														
128	C12.3	C12.4	2																																													
129	C12.4	F3-03	1																																													
130	C12.4	F3-04																																														
131	C12.3"	F3-05																																														
132	H7.6	C13.0	2																																													
133	C13.0	C13.1																																														
134	C13.1	F0-04	1																																													
135	C13.1	C13.2	2																																													
136	C13.2	C13.3																																														
137	C13.3	F2-05	1																																													
138	C13.3	C13.4	2																																													
139	C13.4	F3-06	1																																													
140	H7.7	C14.0	2																																													
141	C14.0	C14.1																																														
142	C14.1	C14.2	1																																													
143	C14.2	C14.3																																														
144	C14.3	F2-06	1																																													
145	C14.3	C14.4	2																																													
146	C14.4	F3-07	1																																													
147	H7.8	C15.0	2																																													
148	C15.0	C15.1																																														

ΤΕΧΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ Χ.ΣΑΝΔΑΛΙΔΗ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ
 Τοπικές Αντιστάσεις Υδραυλικού Δικτύου

Έργο : **ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ**

Α/Α	Κόμβος 1	Κόμβος 2	Α/Α Τοπικής Αντίστασης																																													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36										
		ζ-->	1.3	0.9	0.3	0.6	3.0	1.3	0.9	0.4	0.3	0.2	0.5	1.0	0.51	1.3	0.4	0.4	0.6	1.0	2.0	10	8.5	7.0	6.0	5.0	3.5	2.5	2.0	0.7	2.0	1.5	1.0	0.7	0.6	7.0	4.0	2.0										
149	C15.1	C15.2	1																																													
150	C15.2	C15.3																																														
151	C15.3	F2-07	1																																													
152	C15.3	C15.4	2																																													
153	C15.4	F3-08	1																																													
154	H7.9	C16.0	2																					2																								
155	C16.0	C16.1																																														
156	C16.1	C16.2	1																																													
157	C16.2	C16.3																																														
158	C16.3	F2-08	1																																													
159	C16.3	F2-09																																														
160	C16.3	C16.4	2																																													
161	C16.4	F3-09	1																																													
162	C16.4	F3-10																																														
163	H7.10	C18.0	2																					2																								
164	C18.0	C18.1																																														
165	C18.1	F0-05	1																																													
166	C18.1	C18.2	2																																													
167	C18.2	F1-02																																														
168	C18.2	C18.3	2																																													
169	C18.3	F2-10	1																																													
170	C18.3	C18.4	2																																													
171	C18.4	F3-11	1																																													
172	H7.13	C19.0	2																																													
173	C19.0	C19.1																																														
174	C19.1	F0-06	1																																													
175	C19.1	C19.2	2																																													
176	C19.2	F1-03																																														
177	C19.2	C19.3	2																																													
178	C19.3	F2-11	1																																													
179	C19.3	F2-12																																														
180	C19.3	C19.4	2																																													
181	C19.4	F3-12	1																																													
182	C19.4	F3-13																																														
183	H7.14	C20.0	2																																													
184	C20.0	C20.1																																														
185	C20.1	C20.2	1																																													

ΤΕΧΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ Χ.ΣΑΝΔΑΛΙΔΗ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ

Τοπικές Αντιστάσεις Υδραυλικού Δικτύου

Έργο : **ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ**

A/A	Κόμβος 1	Κόμβος 2	A/A Τοπικής Αντίστασης																																												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
		ζ-->	1.3	0.9	0.3	0.6	3.0	1.3	0.9	0.4	0.3	0.2	0.5	1.0	0.51	1.3	0.4	0.4	0.6	1.0	2.0	10	8.5	7.0	6.0	5.0	3.5	2.5	2.0	0.7	2.0	1.5	1.0	0.7	0.6	7.0	4.0	2.0									
186	C20.2	C20.3																																													
187	C20.3	F2-13	1																																												
188	C20.3	C20.4	2																																												
189	C20.4	F3-14	1																																												
190	H7.15	C21.0	2																						2																						
191	C21.0	C21.1																																													
192	C21.1	F0-07	1																																												
193	C21.1	F0-08																																													
194	C21.1	C21.2	2																																												
195	C21.2	C21.3																																													
196	C21.3	F2-14	1																																												
197	C21.3	F2-15																																													
198	C21.3	C21.4	2																																												
199	C21.4	F3-15	1																																												
200	C21.4	F3-16																																													
201	H7.16	C22.0	2																						2																						
202	C22.0	C22.1	2																																												
203	C22.1	F0-09	1																																												
204	C22.1	F0-10																																													
205	C22.1	C22.2	2																																												
206	C22.2	F1-04																																													
207	C22.2	C22.3	2																																												
208	C22.3	F2-16	1																																												
209	C22.3	C22.4	2																																												
210	C22.4	F3-17	1																																												
211	H7.17	C23.0	2																							2																					
212	C23.0	C23.1	2																																												
213	C23.1	F0-11	1																																												
214	C23.1	F0-12																																													
215	C23.1	C23.2	2																																												
216	C23.2	F1-05																																													
217	C23.2	C23.3	2																																												
218	C23.3	F2-17																																													
219	C23.3	C23.4	2																																												
220	C23.4	F3-18																																													
221	C23.3	C23.3'	2																																												
222	C23.3'	F2-18	1																																												

ΤΕΧΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ Χ.ΣΑΝΔΑΛΙΔΗ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ

Τοπικές Αντιστάσεις Υδραυλικού Δικτύου

Έργο : **ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ, ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ**

Α/Α	Κόμβος 1	Κόμβος 2	Α/Α Τοπικής Αντίστασης																																						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
		ζ-->	1.3	0.9	0.3	0.6	3.0	1.3	0.9	0.4	0.3	0.2	0.5	1.0	0.51	1.3	0.4	0.4	0.6	1.0	2.0	10	8.5	7.0	6.0	5.0	3.5	2.5	2.0	0.7	2.0	1.5	1.0	0.7	0.6	7.0	4.0	2.0			
223	C23.3'	C23.3"	2																																						
224	C23.3"	F3-19	1																																						
225	H7.19	C24.0	2																						2																
226	C24.0	C24.1	2																																						
227	C24.1	F0-13	1																																						
228	C24.1	C24.2	2																																						
229	C24.2	F1-06																																							
230	H7.20	C25.0	2																							2															
231	C25.0	C25.1	2																																						
232	C25.1	F0-14	1																																						
233	C25.1	C25.2	2																																						
234	C25.2	F1-07																																							
235	C25.2	C25.3	2																																						
236	C25.3	F2-19																																							
237	C25.3	F2-20																																							
238	C25.3	C25.4	2																																						
239	C25.4	F3-20																																							
240	C25.4	F3-21																																							
241	H7.21	C26.0	2																								2														
242	C26.0	C26.1	2																																						
243	C26.1	F0-15	1																																						
244	C26.1	C26.2	2																																						
245	C26.2	C26.3																																							
246	C26.3	F2-21																																							
247	C26.3	C26.4	2																																						
248	C26.4	F3-22																																							
249	H7.22	C27.0	2																																						
250	C27.0	C27.1	2																																						
251	C27.1	F0-16	1																																						
252	C27.1	F0-17																																							
253	C27.1	C27.2	1																																						
254	C27.2	C27.3																																							
255	C27.3	F2-22																																							
256	C27.3	F2-23																																							
257	C27.3	C27.4	3																																						
258	C27.4	F3-23																																							
259	C27.4	F3-24																																							

ΤΕΧΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ Χ.ΣΑΝΔΑΛΙΔΗ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ
 Τοπικές Αντιστάσεις Υδραυλικού Δικτύου

Έργο : **ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ**

Α/Α	Κόμβος 1	Κόμβος 2	Α/Α Τοπικής Αντίστασης																																									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36						
		ζ-->	1.3	0.9	0.3	0.6	3.0	1.3	0.9	0.4	0.3	0.2	0.5	1.0	0.51	1.3	0.4	0.4	0.6	1.0	2.0	10	8.5	7.0	6.0	5.0	3.5	2.5	2.0	0.7	2.0	1.5	1.0	0.7	0.6	7.0	4.0	2.0						
260	H7.23	C28.0																																										
261	C28.0	C28.1																																										
262	C28.1	F0-18	1																																									
263	H7.24	C29.0	2																																									
264	C29.0	C29.1	2																																									
265	C29.1	F0-19	1																																									
266	C29.1	F0-20																																										
267	C29.1	C29.2	2																																									
268	C29.2	C29.3	2																																									
269	C29.3	C29.4	2																																									
270	C29.4	F2-24																																										
271	C29.4	C29.5	2																																									
272	C29.5	C29.6	2																																									
273	C29.6	F3-25																																										
274	C29.3	C29.3'	2																																									
275	C29.3'	C29.3"	2																																									
276	C29.3"	F2-25																																										
277	C29.3"	F2-26																																										
278	C29.5	C29.5'	2																																									
279	C29.5'	C29.5"	2																																									
280	C29.5"	F3-26																																										
281	C29.5"	F3-27																																										

A. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΛΕΒΗΤΑ

Συνολο Θερμικών Απωλειών Κτιρίου		15,63 kW
Επιπλέον Θερμικές Απώλειες		0,11 kW
Συνολικό Θερμικό Φορτίο	Q_{ολ}	15,74 kW
Συντελεστής προσαύξησης Λέβητα	Z_λ	0,30
Θερμική Ισχύς Λέβητα $Q_L = (1+Z_L)*Q_{ολ}$	Q_λ	20,46 kW
Αριθμός Λεβήτων		2
Ποσοστό εκάστου λέβητα		75,00
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΛΕΒΗΤΑΣ		
Θερμαντική ικανότητα		
Κατασκευαστής		
ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΕΒΗΤΑ		
Διαστάσεις		
Περιεκτικότητα σε νερό		0 lit
Βάρος Λέβητα		0 kg
Διάμετρος Καπνοδόχου		0 mm
Διάμετρος εξόδου/επιστροφής ζεστού νερού		

B. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

Θερμική Ισχύς Λέβητα $Q_L = (1+Z_L)*Q_{ολ}$	Q_λ	20,46 kW
Θερμογόνος δύναμη καυσίμου	q	10,00 Mcal/kg
Βαθμός απόδοσης καυστήρα	η	0,90
Ωριαία κατανάλωση καυσίμου $W=Q_L/q*\eta$	W	2,27 kg/h
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ		
Απόδοση καυστήρα		40,0 - 147,7 kW
Παροχή καυσίμου		3,4 - 12,5 kg/h
Κατασκευαστής		
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ		
Τάση Λειτουργίας		1~ 220V 50Hz
Απορροφούμενη ισχύς		150,00 W

Γ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ

Ωρες ημερήσιας λειτουργίας		8,0 h
Μέγιστη ημερήσια κατανάλωση καυσίμου		18,2 kg
Επάρκεια καυσίμου σε ημέρες		20,0 days
Ειδικό Βάρος καυσίμου		0,83 kg/lit
Απαιτούμενος όγκος δεξαμενής		364 lit
Διαστάσεις δεξαμενής		1,60 x 8,00 x 2,10 m
Υπολογιζόμενος όγκος δεξαμενής		26880 lit

Υπολογισμός Λεβητοστασίου

Δ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟΥ

Αναλυτικός υπολογισμός όγκου νερού στο σύστημα

Όγκος νερού στα θερμαντικά σώματα		131,00 lit
Όγκος νερού στα FCUs		132,90 lit
Όγκος νερού στις ΚΚΜ		0,00 lit
Όγκος νερού στα δευτερεύοντα κυκλώματα		271,00 lit
Όγκος νερού στο πρωτεύον κύκλωμα		2.318,00 lit
Όγκος νερού στον λέβητα		0,00 lit
Επιπλέον νερό		30,00 lit
Συνολικός όγκος νερού στο σύστημα	V_s	2.229,00 lit

Μέση θερμοκρασία λειτουργίας	T_m	(80 + 70)/2 = 75,0°C
Στατική πίεση εγκατάστασης	p_a	11,5 bar
Τελική πίεση εγκατάστασης	p_e	12,2 bar
Συντελεστής διαστολής νερού	A_f	0,02960

Η διαστολή του νερού είναι $V_a = A_f * V_s$	V_a	66,0 lit
Ελάχ. όγκος δοχείου $V_n = (p_e + 1) * V_a / (p_e - p_a)$	V_n	lit

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟΥ

Κατασκευαστής		
Όγκος Δοχείου Διαστολής		0 lit
Διάμετρος δοχείου διαστολής		0 mm
Ύψος δοχείου διαστολής		0 mm
Διάμετρος μούφας σύνδεσης		
Βάρος δοχείου διαστολής		0 kg

Ε. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΜΙΝΑΔΑΣ

Θερμική ισχύς λέβητα $Q_L = (1 + Z_L) * Q_{ολ}$		20,46 kW
Ολικό ύψος καμινάδας		35,00 m
Διαστάσεις καπνοδόχου	10 x 10 cm	

A. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΨΥΚΤΗ ΝΕΡΟΥ

Ψυκτικό φορτίο Κτιρίου	565,30 kW
± ψυκτικό φορτίο	0,91 kW
Ψυκτικό φορτίο ψύκτη	566,21 kW
Αριθμός ψυκτών	2
Ποσοστό εκάστου	65,00
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΨΥΚΤΗ	
Ψυκτική ικανότητα	0,00 kW
Ηλεκτρική ισχύς	0,00 kW
Παροχή νερού Ελάχιστη	0,00 m ³ /h
Παροχή νερού Ονομαστική	0,00 m ³ /h
Παροχή νερού Μέγιστη	0,00 m ³ /h
Πτώση πίεσης νερού	0,00 mWS
Διαστάσεις	
Σύνδεση	
Βάρος	0,0 kg
Όγκος νερού	0,0 lit
Ελάχιστος όγκος νερού στο δίκτυο	0,0 lit
Κατασκευαστής	

B. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΟΧΕΙΟΥ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ

Όγκος νερού στα Fan Coil Units	132,9 lit
Όγκος νερού στις Κ.Κ.Μ	0,0 lit
Όγκος νερού στα κυκλώματα	271,0 lit
Όγκος νερού στο πρωτεύον δίκτυο	2.318,0 lit
Όγκος νερού στον ψύκτη	0,0 lit
± όγκος νερού	20,0 lit
Συνολικός όγκος νερού στο σύστημα	2.741,9 lit
Ελάχιστος όγκος νερού	0,0 lit
Απαιτούμενος όγκος δοχείου αδρανείας	Δεν απαιτείται

Γ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΨΥΚΤΗ

Πτώση πίεσης στο ψύκτη (εξαμιστής)	0,00 mWS
± μανομετρικό	1,00 mWS
Απαιτούμενο μανομετρικό αντλίας (Σημείο Q)	1,00 mWS
Ονομαστική παροχή ψύκτη	0,00 m3/h
± παροχή	5,90 m3/h
Απαιτούμενη παροχή αντλίας (Σημείο Q)	5,90 m3/h
Σημείο λειτουργίας αντλίας (q1)	
Μανομετρικό	3,77 mWS
Παροχή	8,63 m3/h
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΑΝΤΛΙΑΣ	IPn 40/125-0.55/4
Κατασκευαστής	WILO HELLAS ABEE
Σύνδεση στην αναρρόφηση	DN 40
Σύνδεση στην κατάθλιψη	DN 40
Βάρος Αντλίας	28,0 kg
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ	
Τάση λειτουργίας	3~ 380V 50Hz
Ταχύτητα	1450 RPM
Απορροφούμενη ισχύς	550 W
Ρεύμα	1,7 A

P1

Πτώση πίεσης στο δυσμενέστερο κλάδο	:	1,46 mWS
± μανομετρικό	:	0,07 mWS
Απαιτούμενο μανομετρικό αντλίας (Σημείο Q)	:	1,53 mWS
Ονομαστική πρωτεύοντος δικτύου	:	1,34 m3/h
± παροχή	:	0,50 m3/h
Απαιτούμενη παροχή αντλίας (Σημείο Q)	:	1,84 m3/h
Σημείο λειτουργίας αντλίας (q1)		
Μανομετρικό	:	3,15 mWS
Παροχή	:	2,12 m3/h
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΑΝΤΛΙΑΣ	:	
Κατασκευαστής	:	
Σύνδεση στην αναρρόφηση	:	
Σύνδεση στην κατάθλιψη	:	
Βάρος Αντλίας	:	0,0 kg
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ		
Τάση λειτουργίας	:	
Ταχύτητα	:	0 RPM
Απορροφούμενη ισχύς	:	0 W
Ρεύμα	:	0,0 A

P2

Πτώση πίεσης στο δυσμενέστερο κλάδο	:	2,24 mWS
± μανομετρικό	:	1,00 mWS
Απαιτούμενο μανομετρικό αντλίας (Σημείο Q)	:	3,24 mWS
Ονομαστική πρωτεύοντος δικτύου	:	5,23 m3/h
± παροχή	:	0,50 m3/h
Απαιτούμενη παροχή αντλίας (Σημείο Q)	:	5,73 m3/h
Σημείο λειτουργίας αντλίας (q1)		
Μανομετρικό	:	63,23 mWS
Παροχή	:	7,20 m3/h
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΑΝΤΛΙΑΣ	:	
Κατασκευαστής	:	
Σύνδεση στην αναρρόφηση	:	
Σύνδεση στην κατάθλιψη	:	
Βάρος Αντλίας	:	0,0 kg
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ		
Τάση λειτουργίας	:	
Ταχύτητα	:	0 RPM
Απορροφούμενη ισχύς	:	0 W
Ρεύμα	:	0,0 A

P3

Πτώση πίεσης στο δυσμενέστερο κλάδο	:	8,13 mWS
± μανομετρικό	:	0,58 mWS
Απαιτούμενο μανομετρικό αντλίας (Σημείο Q)	:	8,71 mWS
Ονομαστική πρωτεύοντος δικτύου	:	14,03 m3/h
± παροχή	:	0,50 m3/h
Απαιτούμενη παροχή αντλίας (Σημείο Q)	:	14,53 m3/h
Σημείο λειτουργίας αντλίας (q1)		
Μανομετρικό	:	5,96 mWS
Παροχή	:	14,62 m3/h
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΑΝΤΛΙΑΣ	:	
Κατασκευαστής	:	
Σύνδεση στην αναρρόφηση	:	
Σύνδεση στην κατάθλιψη	:	
Βάρος Αντλίας	:	0,0 kg
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ		
Τάση λειτουργίας	:	
Ταχύτητα	:	0 RPM
Απορροφούμενη ισχύς	:	0 W
Ρεύμα	:	0,0 A

P4

Πτώση πίεσης στο δυσμενέστερο κλάδο	:	2,96 mWS
± μανομετρικό	:	0,39 mWS
Απαιτούμενο μανομετρικό αντλίας (Σημείο Q)	:	3,35 mWS
Ονομαστική πρωτεύοντος δικτύου	:	1,46 m3/h
± παροχή	:	0,50 m3/h
Απαιτούμενη παροχή αντλίας (Σημείο Q)	:	1,96 m3/h
Σημείο λειτουργίας αντλίας (q1)		
Μανομετρικό	:	11,02 mWS
Παροχή	:	3,37 m3/h
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΑΝΤΛΙΑΣ	:	
Κατασκευαστής	:	
Σύνδεση στην αναρρόφηση	:	
Σύνδεση στην κατάθλιψη	:	
Βάρος Αντλίας	:	0,0 kg
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ		
Τάση λειτουργίας	:	
Ταχύτητα	:	0 RPM
Απορροφούμενη ισχύς	:	0 W
Ρεύμα	:	0,0 A

P5

Πτώση πίεσης στο δυσμενέστερο κλάδο	:	1,91 mWS
± μανομετρικό	:	1,30 mWS
Απαιτούμενο μανομετρικό αντλίας (Σημείο Q)	:	3,21 mWS
Ονομαστική πρωτεύοντος δικτύου	:	5,41 m3/h
± παροχή	:	0,50 m3/h
Απαιτούμενη παροχή αντλίας (Σημείο Q)	:	5,91 m3/h
Σημείο λειτουργίας αντλίας (q1)		
Μανομετρικό	:	63,62 mWS
Παροχή	:	8,12 m3/h
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΑΝΤΛΙΑΣ	:	
Κατασκευαστής	:	
Σύνδεση στην αναρρόφηση	:	
Σύνδεση στην κατάθλιψη	:	
Βάρος Αντλίας	:	0,0 kg
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ		
Τάση λειτουργίας	:	
Ταχύτητα	:	0 RPM
Απορροφούμενη ισχύς	:	0 W
Ρεύμα	:	0,0 A

P6

Πτώση πίεσης στο δυσμενέστερο κλάδο	:	0,83 mWS
± μανομετρικό	:	0,36 mWS
Απαιτούμενο μανομετρικό αντλίας (Σημείο Q)	:	1,19 mWS
Ονομαστική πρωτεύοντος δικτύου	:	3,82 m3/h
± παροχή	:	0,50 m3/h
Απαιτούμενη παροχή αντλίας (Σημείο Q)	:	4,32 m3/h
Σημείο λειτουργίας αντλίας (q1)		
Μανομετρικό	:	63,47 mWS
Παροχή	:	7,76 m3/h
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΑΝΤΛΙΑΣ	:	
Κατασκευαστής	:	
Σύνδεση στην αναρρόφηση	:	
Σύνδεση στην κατάθλιψη	:	
Βάρος Αντλίας	:	0,0 kg
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ		
Τάση λειτουργίας	:	
Ταχύτητα	:	0 RPM
Απορροφούμενη ισχύς	:	0 W
Ρεύμα	:	0,0 A

P7

Πτώση πίεσης στο δυσμενέστερο κλάδο	:	12,41 mWS
± μανομετρικό	:	1,06 mWS
Απαιτούμενο μανομετρικό αντλίας (Σημείο Q)	:	13,47 mWS
Ονομαστική πρωτεύοντος δικτύου	:	74,54 m3/h
± παροχή	:	1,29 m3/h
Απαιτούμενη παροχή αντλίας (Σημείο Q)	:	75,83 m3/h
Σημείο λειτουργίας αντλίας (q1)		
Μανομετρικό	:	17,80 mWS
Παροχή	:	57,07 m3/h
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΑΝΤΛΙΑΣ	:	LP 80-125/133
Κατασκευαστής	:	GRUNDFOS
Σύνδεση στην αναρρόφηση	:	DN 80
Σύνδεση στην κατάθλιψη	:	DN 80
Βάρος Αντλίας	:	85,0 kg
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ		
Τάση λειτουργίας	:	3~ 380V 50Hz
Ταχύτητα	:	2860 RPM
Απορροφούμενη ισχύς	:	4,000 W
Ρεύμα	:	9,7 A

ΜΕΛΕΤΗ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

Τεύχος IV

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ : **ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ Τ.Ε.Ι ΒΟΛΟΥ**

ΟΙΚΟΔΟΜΗ : **ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ**

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ : **ΒΟΛΟΣ**
ΙΑΣΩΝΑ 34

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ : **ΧΡΗΣΤΟΣ ΣΑΝΔΑΛΙΔΗΣ**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : **14/7/2010**

Περιεχόμενα	Σελίδα
Αναλυτική προμέτρηση	1
Συνοπτική προμέτρηση	13

Fan Coil Units				
A/A	Όνομα Συσκευής	Μοντέλο	Σύντομη Περιγραφή	Ποσότητα
51	FCU-3.13.01			1,00
42	FCU-2.6.02	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
59	FCU-3.19.01	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
58	FCU-3.18.01	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
57	FCU-3.17.01	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
56	FCU-3.16.01	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
55	FCU-3.15.01	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
54	FCU-3.14.02	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
61	FCU-3.20.01β	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 45	1,00
52	FCU-3.13.02	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 45	1,00
62	FCU-3.3.05			1,00
50	FCU-3.12.02	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
49	FCU-3.12.01	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
48	FCU-3.11.01	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 45	1,00
47	FCU-3.10.01	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 45	1,00
46	FCU-2.9.01		HC 100	1,00
45	FCU-2.8.01		HC 100	1,00
44	FCU-2.7.02	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
43	FCU-2.7.01		HC 60	1,00
53	FCU-3.14.01	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
71	FCU-3.7.02	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
1	FCU-0.2.29		HC 50	1,00
81	FCU-M.6.6β		HC 60	1,00
80	FCU-M.6.6α		HC 60	1,00
79	FCU-M.6.5		HC 60	1,00
78	FCU-M.6.10γ		HC 50	1,00
77	FCU-M.6.10β		HC 40	1,00
75	FCU-M.1.4		HC 90	1,00
60	FCU-3.20.01α	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 45	1,00
72	FCU-3.8.01	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 45	1,00
74	FCU-5-28	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
70	FCU-3.7.01	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
69	FCU-3.6.02	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
68	FCU-3.6.01β	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
67	FCU-3.6.01α	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
66	FCU-3.5.01	FCU CARRIER 42YZXHFY	FCU-12	1,00
65	FCU-3.4.04			1,00
64	FCU-3.4.02	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
63	FCU-3.4.01	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
73	FCU-3.9.01	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 45	1,00
9	FCU-0.3.04α		HC 100	1,00
19	FCU-0.6.24		HC 90	1,00
18	FCU-0.6.14	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
17	FCU-0.6.13		HC 90	1,00
16	FCU-0.6.08β		HC 60	1,00
15	FCU-0.6.08α		HC 60	1,00
13	FCU-0.4.31	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 45	1,00
76	FCU-M.6.10α		HC 40	1,00
20	FCU-0.6.25	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
10	FCU-0.3.04β		HC 100	1,00
14	FCU-0.6.07		HC 80	1,00
2	FCU-0.3.03α		HC 90	1,00
8	FCU-0.3.03σ		HC 90	1,00
7	FCU-0.3.03ζ		HC 90	1,00
6	FCU-0.3.03ε		HC 90	1,00
5	FCU-0.3.03δ		HC 90	1,00

Fan Coil Units				
A/A	Όνομα Συσκευής	Μοντέλο	Σύντομη Περιγραφή	Ποσότητα
4	FCU-0.3.03γ		HC 90	1,00
3	FCU-0.3.03β		HC 90	1,00
41	FCU-2.6.01		HC 90	1,00
11	FCU-0.3.10		HC 50	1,00
36	FCU-2.3.05	Inventor Roof Cassette(4pipes)	WKW 45	1,00
40	FCU-2.5.01		HC 110	1,00
39	FCU-2.4.04	Inventor Roof Cassette(4pipes)	WKW 45	1,00
12	FCU-0.4.30	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 45	1,00
37	FCU-2.4.01		HC 90	1,00
21	FCU-2.10.01		HC 100	1,00
35	FCU-2.20.01β		HC 100	1,00
34	FCU-2.20.01α		HC 100	1,00
33	FCU-2.19.01	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 45	1,00
32	FCU-2.18.01	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
31	FCU-2.17.01	Inventor Roof Cassette(4pipes)	WKW 45	1,00
25	FCU-2.13.01		HC 100	1,00
38	FCU-2.4.02	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
30	FCU-2.16.01	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
24	FCU-2.12.02	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
26	FCU-2.13.02	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
27	FCU-2.14.01	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 45	1,00
22	FCU-2.11.01		HC 100	1,00
28	FCU-2.14.02	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30	1,00
29	FCU-2.15.01	Inventor Roof Cassette(4pipes)	WKW 45	1,00
23	FCU-2.12.01		HC 60	1,00
				81,00

Θερμαντικά Σώματα				
A/A	Όνομα Συσκευής	Μοντέλο	Σύντομη Περιγραφή	Ποσότητα
12	RAD-3.23.7	II 655/9	II 655/9	1,00
2	RAD-0.3.17	II 655/16	II 655/16	1,00
8	RAD-2.23.7	II 655/9	II 655/9	1,00
11	RAD-3.23.1	II 655/26	II 655/26	1,00
10	RAD-3.22.1	II 655/26	II 655/26	1,00
9	RAD-2.23.8	II 655/4	II 655/4	1,00
7	RAD-2.23.1	II 655/25	II 655/25	1,00
6	RAD-2.22.1	II 655/26	II 655/26	1,00
5	RAD-0.3.27	II 655/11	II 655/11	1,00
3	RAD-0.3.18	II 655/8	II 655/8	1,00
1	RAD-0.3.16	II 655/16	II 655/16	1,00
13	RAD-3.23.8	II 655/4	II 655/4	1,00
4	RAD-0.3.26	II 655/12	II 655/12	1,00
				13,00

Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες (AHUs)				
A/A	Όνομα Συσκευής	Μοντέλο	Σύντομη Περιγραφή	Ποσότητα
5	AHU-6-02		KLMV-16	1,00
4	AHU-6-01		KLMV-08	1,00
1	AHU-1-01		KLMV-06	1,00
3	AHU-1-03		KLMV-04	1,00
2	AHU-1-02		KLMV-08	1,00
				5,00

Σωλήνες κυκλωμάτων				
A/A	Όνομα Συσκευής	Μοντέλο	Σύντομη Περιγραφή	Ποσότητα
63	xx - FCU-2.12.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
75	xx - FCU-2.4.04	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
74	xx - FCU-0.4.31	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
73	xx - FCU-3.11.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
72	xx - FCU-2.13.02	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
71	xx - FCU-0.4.30	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
70	xx - FCU-2.13.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
69	xx - FCU-3.10.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
68	xx - FCU-0.3.03ζ	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
67	xx - FCU-3.9.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
66	xx - FCU-2.12.02	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
64	xx - FCU-3.8.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
77	xx - FCU-2.3.05	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
62	xx - FCU-0.3.03ε	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
61	xx - FCU-2.11.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
60	xx - FCU-0.3.03δ	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
59	xx - FCU-3.7.02	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
58	xx - FCU-2.10.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
57	xx - FCU-3.7.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
56	xx - FCU-0.3.03γ	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
55	xx - FCU-3.6.02	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
54	xx - FCU-2.9.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
53	xx - FCU-0.3.03β	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
52	xx - FCU-3.6.01β	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
65	xx - FCU-0.3.03στ	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
88	xx - FCU-3.3.05	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
51	xx - FCU-0.3.03α	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
99	xx - FCU-5-28	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
98	xx - FCU-3.4.02	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
97	xx - FCU-2.19.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
96	xx - FCU-3.18.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
95	xx - FCU-3.17.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
94	xx - FCU-2.14.02	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
93	xx - FCU-2.14.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
92	xx - FCU-3.16.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
91	xx - FCU-2.4.02	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
23	xx - AHU-1-03	Σιδηρ/νας γαλβ. 1" DIN 2440	DN25	3,00
89	xx - FCU-2.18.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
76	xx - FCU-3.12.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
87	xx - FCU-2.17.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
86	xx - FCU-3.4.04	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
85	xx - FCU-0.6.25	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
84	xx - FCU-3.13.02	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
83	xx - FCU-2.16.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
82	xx - FCU-3.13.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
81	xx - FCU-2.15.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
80	xx - FCU-0.6.24	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
79	xx - FCU-3.12.02	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
78	xx - FCU-0.2.29	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
90	xx - FCU-3.15.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
11	xx - AHU-6-02	Σιδηρ/νας γαλ. 1 1/4" DIN 2440	DN32	3,00
22	xx - FCU-0.3.10	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
21	xx - FCU-3.20.01β	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
20	xx - FCU-M.6.5	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
19	xx - RAD-0.3.18	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	2,00
18	xx - AHU-1-02	Σιδηρ/νας γαλ. 2 1/2" DIN 2440	DN65	3,00

Σωλήνες κυκλωμάτων

A/A	Όνομα Συσκευής	Μοντέλο	Σύντομη Περιγραφή	Ποσότητα
17	xx - RAD-3.23.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	2,00
16	xx - FCU-0.6.13	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
15	xx - FCU-3.20.01α	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
14	xx - FCU-M.6.6β	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
24	xx - FCU-2.5.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
12	xx - FCU-2.20.01β	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
3	xx - RAD-0.3.16	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	2,00
10	xx - RAD-2.23.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	2,00
9	xx - RAD-3.22.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	2,00
8	xx - RAD-2.22.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	2,00
7	xx - AHU-6-01	Σιδηρ/νας γαλ. 1 1/4" DIN 2440	DN32	3,00
6	xx - FCU-2.20.01α	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
5	xx - FCU-M.6.6α	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
4	xx - FCU-3.5.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
50	xx - FCU-2.8.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
2	xx - FCU-0.6.14	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
25	xx - RAD-2.23.7	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	2,00
13	xx - RAD-0.3.17	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	2,00
48	xx - FCU-2.7.02	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
1	xx - AHU-1-01	Σιδηρ/νας γαλ. 1 1/4" DIN 2440	DN32	3,00
26	xx - RAD-3.23.7	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	2,00
49	xx - FCU-0.3.04β	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
47	xx - FCU-3.6.01α	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
46	xx - FCU-2.7.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
45	xx - FCU-0.3.04α	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
44	xx - FCU-M.6.10γ	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
43	xx - FCU-3.4.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
42	xx - FCU-2.6.02	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	1,00
41	xx - FCU-M.6.10β	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
40	xx - FCU-3.19.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
39	xx - FCU-0.6.07	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
31	xx - RAD-0.3.26	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	2,00
27	xx - FCU-2.4.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
38	xx - FCU-0.6.08β	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
30	xx - RAD-3.23.8	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	2,00
28	xx - FCU-3.14.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
32	xx - FCU-M.1.4	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
33	xx - FCU-0.6.08α	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
34	xx - FCU-2.6.01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
35	xx - FCU-3.14.02	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
36	xx - FCU-M.6.10α	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00
37	xx - RAD-0.3.27	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	2,00
29	xx - RAD-2.23.8	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	2,00
				122,00

Σωλήνες πρωτεύοντος				
A/A	Όνομα Συσκευής	Μοντέλο	Σύντομη Περιγραφή	Ποσότητα
34	C3.12 - F3-3	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	0,00
33	C3.11 - C3.12	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	6,00
32	C3.11 - F2-3	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	0,00
31	C3.10 - C3.11	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	2,00
30	C3.6 - C3.10	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	12,00
29	C3.8 - F3-4	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	6,00
28	C3.8 - F3-2	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	0,00
27	C3.7 - C3.8	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	6,00
25	C3.7 - F2-2	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	0,00
40	P2 - VB2	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	0,00
26	C3.7 - F2-4	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	0,00
35	H1.5 - H1.6	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	6,00
45	C5.2 - F5-1	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	0,00
36	H1.6 - C4.0	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	2,00
37	C4.0 - F1-4	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	0,00
44	C5.1 - C5.2	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	6,00
39	COL-2 - P2	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	0,00
41	VB2 - H2	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	35,00
42	H2 - C5.0	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	2,00
43	C5.0 - C5.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	6,00
24	C3.6 - C3.7	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	2,00
10	H1.3 - H1.4	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	20,00
38	C4.0 - F1-5	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	0,00
13	C2.0 - F1-3	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	0,00
48	VB3 - H3	Σωλήνας χ/ ραφή 2 1/2" DIN2441	DN65	45,00
1	1 - COL	Σιδηρ/νας γαλ. 6" DIN 2440	DN150	8,00
2	COL-1 - P1	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	0,00
3	P1 - VB1	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	0,00
4	VB1 - H1	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	0,00
5	H1 - H1.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	14,00
6	H1.1 - H1.2	0	!!!	0,00
7	H1.2 - H1.3	Σωλήνας από VPE 22χ3.0	DN16	2,00
8	H1.3 - C1.0	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	2,00
12	C2.0 - F1-2	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	0,00
11	H1.4 - C2.0	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	2,00
23	C3.3 - C3.6	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	10,00
14	H1 - H1.5	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	74,00
15	H1.5 - C3.0	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	2,00
16	C3.0 - C3.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
17	C3.1 - C3.2	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
18	C3.2 - C3.3	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	4,00
19	C3.3 - C3.4	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	2,00
20	C3.4 - F2-1	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	0,00
21	C3.4 - C3.5	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	6,00
22	C3.5 - F3-1	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	0,00
9	C1.0 - F1-1	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	0,00
210	C22.4 - F3-17	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
196	C21.3 - F2-14	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	0,00
197	C21.3 - F2-15	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
198	C21.3 - C21.4	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
199	C21.4 - F3-15	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
200	C21.4 - F3-16	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
201	H7.16 - C22.0	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	1,00
202	C22.0 - C22.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	6,00
203	C22.1 - F0-09	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	0,00
204	C22.1 - F0-10	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00

Σωλήνες πρωτεύοντος				
A/A	Όνομα Συσκευής	Μοντέλο	Σύντομη Περιγραφή	Ποσότητα
205	C22.1 - C22.2	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
206	C22.2 - F1-04	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
207	C22.2 - C22.3	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	20,00
223	C23.3' - C23.3"	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
209	C22.3 - C22.4	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
193	C21.1 - F0-08	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
211	H7.17 - C23.0	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	1,00
212	C23.0 - C23.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	6,00
213	C23.1 - F0-11	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	0,00
214	C23.1 - F0-12	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
215	C23.1 - C23.2	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
216	C23.2 - F1-05	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
217	C23.2 - C23.3	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
218	C23.3 - F2-17	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
219	C23.3 - C23.4	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	6,00
220	C23.4 - F3-18	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
221	C23.3 - C23.3'	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	14,00
165	C18.1 - F0-05	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
208	C22.3 - F2-16	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
180	C19.3 - C19.4	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
166	C18.1 - C18.2	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
167	C18.2 - F1-02	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
47	P3 - VB3	Σωλήνας χ/ ραφή 2 1/2" DIN2441	DN65	0,00
169	C18.3 - F2-10	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	0,00
46	COL-3 - P3	Σωλήνας χ/ ραφή 2 1/2" DIN2441	DN65	0,00
171	C18.4 - F3-11	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	0,00
172	H7.13 - C19.0	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	1,00
173	C19.0 - C19.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	6,00
174	C19.1 - F0-06	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
175	C19.1 - C19.2	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	6,00
176	C19.2 - F1-03	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
177	C19.2 - C19.3	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
195	C21.2 - C21.3	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
179	C19.3 - F2-12	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
194	C21.1 - C21.2	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
181	C19.4 - F3-12	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
182	C19.4 - F3-13	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
183	H7.14 - C20.0	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	3,00
184	C20.0 - C20.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
185	C20.1 - C20.2	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
186	C20.2 - C20.3	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
187	C20.3 - F2-13	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	12,00
188	C20.3 - C20.4	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
189	C20.4 - F3-14	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	12,00
190	H7.15 - C21.0	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	1,00
191	C21.0 - C21.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	6,00
192	C21.1 - F0-07	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
224	C23.3" - F3-19	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
178	C19.3 - F2-11	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
269	C29.3 - C29.4	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	2,00
255	C27.3 - F2-22	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
256	C27.3 - F2-23	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
257	C27.3 - C27.4	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
258	C27.4 - F3-23	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
259	C27.4 - F3-24	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
260	H7.23 - C28.0	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	1,00

Σωλήνες πρωτεύοντος				
A/A	Όνομα Συσκευής	Μοντέλο	Σύντομη Περιγραφή	Ποσότητα
261	C28.0 - C28.1	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	6,00
262	C28.1 - F0-18	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
263	H7.24 - C29.0	Σωλήνας ανευ ραφής 2" DIN 2441	DN50	1,00
264	C29.0 - C29.1	Σωλήνας ανευ ραφής 2" DIN 2441	DN50	6,00
265	C29.1 - F0-19	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
266	C29.1 - F0-20	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
222	C23.3' - F2-18	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
268	C29.2 - C29.3	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	4,00
252	C27.1 - F0-17	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
270	C29.4 - F2-24	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
271	C29.4 - C29.5	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	4,00
272	C29.5 - C29.6	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	2,00
273	C29.6 - F3-25	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
274	C29.3 - C29.3'	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	10,00
275	C29.3' - C29.3"	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	10,00
276	C29.3" - F2-25	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
277	C29.3" - F2-26	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
278	C29.5 - C29.5'	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	10,00
279	C29.5' - C29.5"	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	10,00
280	C29.5" - F3-26	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
281	C29.5" - F3-27	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
267	C29.1 - C29.2	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	6,00
239	C25.4 - F3-20	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
225	H7.19 - C24.0	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	1,00
226	C24.0 - C24.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
227	C24.1 - F0-13	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
228	C24.1 - C24.2	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	6,00
229	C24.2 - F1-06	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
230	H7.20 - C25.0	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	1,00
231	C25.0 - C25.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	6,00
232	C25.1 - F0-14	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
233	C25.1 - C25.2	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
234	C25.2 - F1-07	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
235	C25.2 - C25.3	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
236	C25.3 - F2-19	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
254	C27.2 - C27.3	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	6,00
238	C25.3 - C25.4	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
253	C27.1 - C27.2	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	6,00
240	C25.4 - F3-21	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	10,00
241	H7.21 - C26.0	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	1,00
242	C26.0 - C26.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
243	C26.1 - F0-15	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
244	C26.1 - C26.2	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
245	C26.2 - C26.3	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
246	C26.3 - F2-21	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
247	C26.3 - C26.4	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
248	C26.4 - F3-22	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
249	H7.22 - C27.0	Σωλήνας ανευ ραφής 2" DIN 2441	DN50	1,00
250	C27.0 - C27.1	Σωλήνας ανευ ραφής 2" DIN 2441	DN50	6,00
251	C27.1 - F0-16	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
168	C18.2 - C18.3	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	6,00
237	C25.3 - F2-20	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	10,00
92	H7.15 - H7.16	Σωλήνας ανευ ραφής 2" DIN 2441	DN50	18,00
105	C10.1 - C10.2	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
79	H7.3 - H7.4	Σωλήνας ανευ ραφής 2" DIN 2441	DN50	12,00
80	H7.1 - H7.5	Σωλήνας ανευ ραφής 4" DIN 2441	DN100	2,00

Σωλήνες πρωτεύοντος				
A/A	Όνομα Συσκευής	Μοντέλο	Σύντομη Περιγραφή	Ποσότητα
81	H7.5 - H7.5'	Σωλήνας ανευ ραφής 2" DIN 2441	DN50	0,00
82	H7.5' - H7.6	Σωλήνας ανευ ραφής 2" DIN 2441	DN50	8,00
83	H7.6 - H7.7	Σωλήνας ανευ ραφής 2" DIN 2441	DN50	18,00
84	H7.7 - H7.8	Σωλήνας ανευ ραφής 2" DIN 2441	DN50	18,00
85	H7.8 - H7.9	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	18,00
86	H7.9 - H7.10	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	22,00
87	H7.5 - H7.12	Σωλήνας ανευ ραφής 4" DIN 2441	DN100	16,00
88	H7.12 - H7.12'	Σωλήνας χ/ ραφή 2 1/2" DIN2441	DN65	0,00
89	H7.12' - H7.13	Σωλήνας χ/ ραφή 2 1/2" DIN2441	DN65	18,00
77	H7.2 - H7.2'	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	0,00
91	H7.14 - H7.15	Σωλήνας χ/ ραφή 2 1/2" DIN2441	DN65	18,00
76	H7.1' - H7.2	Σωλήνας χ/ ραφή 2 1/2" DIN2441	DN65	4,00
93	H7.16 - H7.17	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	18,00
94	H7.12 - H7.18	Σωλήνας ανευ ραφής 3" DIN 2441	DN80	46,00
95	H7.18 - H7.18'	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	0,00
96	H7.18' - H7.19	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	1,00
97	H7.19 - H7.20	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	20,00
98	H7.18 - H7.21	Σωλήνας χ/ ραφή 2 1/2" DIN2441	DN65	16,00
99	H7.21 - H7.22	Σωλήνας χ/ ραφή 2 1/2" DIN2441	DN65	18,00
170	C18.3 - C18.4	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	6,00
101	H7.23 - H7.24	Σωλήνας ανευ ραφής 2" DIN 2441	DN50	18,00
164	C18.0 - C18.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
103	C10.0 - C10.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	2,00
104	C10.1 - F0-01	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	0,00
90	H7.13 - H7.14	Σωλήνας χ/ ραφή 2 1/2" DIN2441	DN65	18,00
63	C8.0 - C8.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	6,00
49	H3 - C6.0	Σωλήνας χ/ ραφή 2 1/2" DIN2441	DN65	2,00
50	C6.0 - C6.1	Σωλήνας χ/ ραφή 2 1/2" DIN2441	DN65	0,00
51	C6.1 - C6.2	Σωλήνας χ/ ραφή 2 1/2" DIN2441	DN65	6,00
52	C6.2 - F6-0	Σωλήνας χ/ ραφή 2 1/2" DIN2441	DN65	0,00
53	COL-4 - P4	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
54	P4 - VB4	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
55	VB4 - H4	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
56	H4 - C7.0	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	50,00
57	C7.0 - C7.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
58	C7.1 - F7-1	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
59	COL-5 - P5	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	0,00
60	P5 - VB5	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	0,00
78	H7.2 - H7.3	Σωλήνας ανευ ραφής 2" DIN 2441	DN50	28,00
62	H5 - C8.0	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	1,00
102	H7.2' - C10.0	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	18,00
64	C8.1 - F6-1	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	0,00
65	COL-6 - P6	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	0,00
66	P6 - VB6	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	0,00
67	VB6 - H6	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	0,00
68	H6 - C9.0	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	1,00
69	C9.0 - C9.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
70	C9.1 - F6-2	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	0,00
71	COL-7 - P7	Σωλήνας ανευ ραφής 5" DIN 2441	DN125	0,00
72	P7 - VB7	Σωλήνας ανευ ραφής 5" DIN 2441	DN125	0,00
73	VB7 - H7	Σωλήνας ανευ ραφής 5" DIN 2441	DN125	0,00
74	H7 - H7.1	Σωλήνας ανευ ραφής 5" DIN 2441	DN125	15,00
75	H7.1 - H7.1'	Σωλήνας χ/ ραφή 2 1/2" DIN2441	DN65	0,00
61	VB5 - H5	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	0,00
151	C15.3 - F2-07	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	0,00
137	C13.3 - F2-05	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00

Σωλήνες πρωτεύοντος				
A/A	Όνομα Συσκευής	Μοντέλο	Σύντομη Περιγραφή	Ποσότητα
138	C13.3 - C13.4	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
106	C10.2 - C10.3	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
140	H7.7 - C14.0	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	3,00
100	H7.22 - H7.23	Σωλήνας ανευ ραφής 2" DIN 2441	DN50	18,00
142	C14.1 - C14.2	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
143	C14.2 - C14.3	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
144	C14.3 - F2-06	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	0,00
145	C14.3 - C14.4	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
146	C14.4 - F3-07	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
147	H7.8 - C15.0	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	3,00
148	C15.0 - C15.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
136	C13.2 - C13.3	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
150	C15.2 - C15.3	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
139	C13.4 - F3-06	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
152	C15.3 - C15.4	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
153	C15.4 - F3-08	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
154	H7.9 - C16.0	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	3,00
155	C16.0 - C16.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
156	C16.1 - C16.2	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
157	C16.2 - C16.3	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
158	C16.3 - F2-08	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	0,00
159	C16.3 - F2-09	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
160	C16.3 - C16.4	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
161	C16.4 - F3-09	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
162	C16.4 - F3-10	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
163	H7.10 - C18.0	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	1,00
149	C15.1 - C15.2	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
116	C11.3 - C11.4	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
107	C10.3 - F2-01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
108	C10.3 - C10.4	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
109	C10.4 - F3-01	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
110	H7.3 - C11.0	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	1,00
111	C11.0 - C11.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
112	C11.1 - F0-02	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
113	C11.1 - C11.2	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
141	C14.0 - C14.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
115	C11.3 - F2-02	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
135	C13.1 - C13.2	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
117	C11.4 - F3-02	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
118	H7.4 - C12.0	Σωλήνας ανευ ραφής 2" DIN 2441	DN50	1,00
119	C12.0 - C12.1	Σωλήνας ανευ ραφής 2" DIN 2441	DN50	6,00
120	C12.1 - F0-03	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
132	H7.6 - C13.0	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	3,00
114	C11.2 - C11.3	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
133	C13.0 - C13.1	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00
121	C12.1 - C12.2	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	6,00
131	C12.3" - F3-05	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
130	C12.4 - F3-04	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
129	C12.4 - F3-03	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
127	C12.3' - F2-04	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
126	C12.3' - C12.3"	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	6,00
125	C12.3 - C12.3'	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	24,00
124	C12.3 - F2-03	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	0,00
123	C12.2 - C12.3	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	6,00
122	C12.2 - F1-01	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
128	C12.3 - C12.4	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	6,00

Έργο : ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ

Σωλήνες πρωτεύοντος				
A/A	Όνομα	Μοντέλο	Σύντομη Περιγραφή	Ποσότητα
134	C13.1 - F0-04	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	0,00
				1.376,00

Λεβητοστάσιο - Ψυχοστάσιο				
A/A	Όνομα	Μοντέλο	Σύντομη Περιγραφή	Ποσότητα
1	Λεβητοστάσιο			1,00
9	P6	0	0	1,00
8	P5	0	0	1,00
7	P4	0	0	1,00
6	P3	0	0	1,00
5	P2	0	0	1,00
4	P1	0	0	1,00
2	Λεβητοστάσιο	OERTLI OE 2-0		1,00
10	P7	LP 80-125/133		1,00
3	Λεβητοστάσιο	0	0	1,00
				10,00

Fan Coil Units

A/A	Μοντέλο	Σύντομη Περιγραφή	Αριθμός ΑΤΗΕ	Ποσότητα
1	FCU CARRIER 42YZXHFY	FCU-12		1,00
2	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 30		27,00
3	Inventor Roof Cassette(2pipes)	WKW 45		11,00
4	Inventor Roof Cassette(4pipes)	WKW 45		4,00
5				3,00
6				4,00
7				7,00
8				1,00
9				12,00
10				9,00
11				2,00
				81,00

Θερμαντικά Σώματα

A/A	Μοντέλο	Σύντομη Περιγραφή	Αριθμός ΑΤΗΕ	Ποσότητα
1	II 655/4	II 655/4	8431.1.2.4	2,00
2	II 655/8	II 655/8	8431.1.2.8	1,00
3	II 655/9	II 655/9	8431.1.2.9	2,00
4	II 655/11	II 655/11	8431.1.2.11	1,00
5	II 655/12	II 655/12	8431.1.2.12	1,00
6	II 655/16	II 655/16	8431.1.2.16	2,00
7	II 655/25	II 655/25	8431.1.2.25	1,00
8	II 655/26	II 655/26	8431.1.2.26	3,00
				13,00

Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες (AHUs)

A/A	Μοντέλο	Σύντομη Περιγραφή	Αριθμός ΑΤΗΕ	Ποσότητα
1				1,00
2				1,00
3				2,00
4				1,00
				5,00

Σωλήνες κυκλωμάτων

A/A	Μοντέλο	Σύντομη Περιγραφή	Αριθμός ΑΤΗΕ	Ποσότητα
1	Σιδηρ/νας γαλ. 1 1/4" DIN 2440	DN32	8036.4	9,00
2	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	N.8036.2	80,00
3	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	N.8036.1	26,00
4	Σιδηρ/νας γαλ. 2 1/2" DIN 2440	DN65	8036.7	3,00
5	Σιδηρ/νας γαλβ. 1" DIN 2440	DN25	8036.3	3,00
6	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	N.8036.3	1,00
				122,00

Σωλήνες πρωτεύοντος

A/A	Μοντέλο	Σύντομη Περιγραφή	Αριθμός ΑΤΗΕ	Ποσότητα
1	Σιδηρ/νας γαλ. 6" DIN 2440	DN150	8036.11	8,00
2	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	DN32	N.8036.4	346,00
3	0	!!!	0	0,00
4	Σωλήνας από VPE 22χ3.0	DN16	N.8042.50.22	2,00
5	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	DN15	N.8036.1	86,00
6	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	DN25	N.8036.3	310,00
7	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	DN20	N.8036.2	51,00
8	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	DN40	N.8036.5	190,00
9	Σωλήνας χ/ ραφή 2 1/2" DIN2441	DN65	N.8036.7	145,00
10	Σωλήνας ανευ ραφής 5" DIN 2441	DN125	N.8036.10	15,00
11	Σωλήνας ανευ ραφής 2" DIN 2441	DN50	N.8036.6	159,00
12	Σωλήνας ανευ ραφής 4" DIN 2441	DN100	N.8036.9	18,00
13	Σωλήνας ανευ ραφής 3" DIN 2441	DN80	N.8036.8	46,00
				1.376,00

Λεβητοστάσιο

A/A	Μοντέλο	Σύντομη Περιγραφή	Αριθμός ΑΤΗΕ	Ποσότητα
1				1,00
2	ΟΕΡΤΛΙ ΟΕ 2-0		N.8455.120.148	1,00
3	0	0	0	1,00
4	0	0	0	1,00
5	0	0	0	1,00
6	0	0	0	1,00
7	0	0	0	1,00
8	0	0	0	1,00
9	0	0	0	1,00
10	LP 80-125/133			1,00
				10,00

ΜΕΛΕΤΗ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

Τεύχος V

ΚΟΣΤΟΛΟΓΙΟ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ : **ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ Τ.Ε.Ι ΒΟΛΟΥ**

ΟΙΚΟΔΟΜΗ : **ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ**

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ : **ΒΟΛΟΣ**
ΙΑΣΩΝΑ 34

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ : **ΧΡΗΣΤΟΣ ΣΑΝΔΑΛΙΔΗΣ**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : **14/7/2010**

Έργο : ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ

Fan Coil Units					
A/A	Μοντέλο	Αριθμός Καταλόγου ή ATHE	Ποσό- τητα	Τ.μή Μονάδας [ΕΥΡΩ]	Μερικό Σύνολο [ΕΥΡΩ]
1	FCU CARRIER 42YZXHFY		1,00		0,00
2	Inventor Roof Cassette(2pipes)		27,00		0,00
3	Inventor Roof Cassette(2pipes)		11,00		0,00
4	Inventor Roof Cassette(4pipes)		4,00		0,00
5			3,00		0,00
6			4,00		0,00
7			7,00		0,00
8			1,00		0,00
9			12,00		0,00
10			9,00		0,00
11			2,00		0,00
Σύνολο κατηγορίας			81,00		0,00

Θερμαντικά Σώματα					
A/A	Μοντέλο	Αριθμός Καταλόγου ή ATHE	Ποσό- τητα	Τ.μή Μονάδας [ΕΥΡΩ]	Μερικό Σύνολο [ΕΥΡΩ]
1	II 655/4	8431.1.2.4	2,00	8,01	16,02
2	II 655/8	8431.1.2.8	1,00	16,02	16,02
3	II 655/9	8431.1.2.9	2,00	18,02	36,05
4	II 655/11	8431.1.2.11	1,00	22,03	22,03
5	II 655/12	8431.1.2.12	1,00	24,04	24,04
6	II 655/16	8431.1.2.16	2,00	32,05	64,09
7	II 655/25	8431.1.2.25	1,00	50,07	50,07
8	II 655/26	8431.1.2.26	3,00	52,08	156,23
Σύνολο κατηγορίας			13,00		384,56

Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες (AHUs)					
A/A	Μοντέλο	Αριθμός Καταλόγου ή ATHE	Ποσό- τητα	Τ.μή Μονάδας [ΕΥΡΩ]	Μερικό Σύνολο [ΕΥΡΩ]
1			1,00		0,00
2			1,00		0,00
3			2,00		0,00
4			1,00		0,00
Σύνολο κατηγορίας			5,00		0,00

Σωλήνες κυκλωμάτων					
A/A	Μοντέλο	Αριθμός Καταλόγου ή ATHE	Ποσό- τητα	Τ.μή Μονάδας [ΕΥΡΩ]	Μερικό Σύνολο [ΕΥΡΩ]
1	Σιδηρ/νας γαλ. 1 1/4" DIN 2440	8036.4	9,00		0,00
2	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	N.8036.2	80,00		0,00
3	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	N.8036.1	26,00		0,00
4	Σιδηρ/νας γαλ. 2 1/2" DIN 2440	8036.7	3,00		0,00
5	Σιδηρ/νας γαλβ. 1" DIN 2440	8036.3	3,00		0,00
6	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	N.8036.3	1,00		0,00
Σύνολο κατηγορίας			122,00		0,00

Έργο : ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ , ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ ΒΟΛΟΥ

Σωλήνες πρωτεύοντος					
A/A	Μοντέλο	Αριθμός Καταλόγου ή ATHE	Ποσό- τητα	Τ.μή Μονάδας [ΕΥΡΩ}	Μερικό Σύνολο [ΕΥΡΩ}
1	Σιδηρ/νας γαλ. 6" DIN 2440	8036.11	8,00		0,00
2	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/4" DIN2441	N.8036.4	346,00		0,00
3	0	0	0,00		0,00
4	Σωλήνας από VPE 22χ3.0	REHAU 135750	2,00		0,00
5	Σωλήνας χ/ ραφή 1/2" DIN 2441	N.8036.1	86,00		0,00
6	Σωλήνας χ/ ραφή 1" DIN 2441	N.8036.3	310,00		0,00
7	Σωλήνας χ/ ραφή 3/4" DIN 2441	N.8036.2	51,00		0,00
8	Σωλήνας χ/ ραφή 1 1/2" DIN2441	N.8036.5	190,00		0,00
9	Σωλήνας χ/ ραφή 2 1/2" DIN2441	N.8036.7	145,00		0,00
10	Σωλήνας ανευ ραφής 5" DIN 2441	N.8036.10	15,00		0,00
11	Σωλήνας ανευ ραφής 2" DIN 2441	N.8036.6	159,00		0,00
12	Σωλήνας ανευ ραφής 4" DIN 2441	N.8036.9	18,00		0,00
13	Σωλήνας ανευ ραφής 3" DIN 2441	N.8036.8	46,00		0,00
Σύνολο κατηγορίας			1.376,00		0,00

Λεβητοστάσιο					
A/A	Μοντέλο	Αριθμός Καταλόγου ή ATHE	Ποσό- τητα	Τ.μή Μονάδας [ΕΥΡΩ}	Μερικό Σύνολο [ΕΥΡΩ}
1			1,00		0,00
2	OERTLI OE 2-0	N.8455.120.148	1,00		0,00
3	0	0	1,00		0,00
4	0	0	1,00		0,00
5	0	0	1,00		0,00
6	0	0	1,00		0,00
7	0	0	1,00		0,00
8	0	0	1,00		0,00
9	0	0	1,00		0,00
10	LP 80-125/133		1,00		0,00
Σύνολο κατηγορίας			10,00		0,00
Ολικό Σύνολο					384,56