

## ΜΕΛΕΤΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

### *Ψυχομετρικοί Υπολογισμοί*

<b>Εργοδότης</b>	: ΔΗΜΟΣ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ-ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ : Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ :
<b>Έργο</b>	: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΝΕΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ : ΠΟΛΥΧΩΡΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ - : ΑΘΛΟΠΑΙΔΙΩΝ & ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΝΑΦΘΑ"
<b>Θέση</b>	: ΠΕΡΙΟΧΗ "ΝΑΦΘΑ" :
<b>Ημερομηνία Μελετητές</b>	: ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2023 : ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ : :
<b>Παρατηρήσεις</b>	: :

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα μελέτη έγινε σύμφωνα με την μεθοδολογία Ashrae, χρησιμοποιώντας κυρίως τα ακόλουθα βοηθήματα:

- α) ASHRAE Handbook of Fundamentals
- β) ASHRAE Handbook of Applications
- γ) ASHRAE Handbook of Systems
- δ) ASHRAE Handbook of Equipment
- ε) ASHRAE Standards for Natural and Mechanical Ventilation
- στ) Carrier Handbook of Air Conditioning System Design

## 2. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ & ΚΑΝΟΝΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

Οι υπολογισμοί γίνονται με βάση τις αναλυτικές εξισώσεις της ψυχομετρίας και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται αριθμητικά και γραφικά (μεταβολή πάνω στον ψυχομετρικό χάρτη). Οι υπολογισμοί των κλιματιστικών μονάδων πραγματοποιούνται για κάθε ένα από τα Συστήματα στα οποία έχουν ομαδοποιηθεί οι χώροι. Πιο συγκεκριμένα, οι συμβολισμοί που χρησιμοποιούνται και οι εξισώσεις που επιλύονται, παρουσιάζονται αναλυτικά παρακάτω:

### α) Συντομεύσεις

adp	σημείο δρόσου συσκευής
BF	συντελεστής παράκαμψης
(BF)(OALH)	λανθάνουσα θερμότητα παρακαμπτόμενου αέρα εξωτερικού περιβάλλοντος
(BF)(OASH)	αισθητή θερμότητα παρακαμπτόμενου αέρα εξωτ. περιβάλλοντος
(BF)(OATH)	συνολική θερμότητα παρακαμπτόμενου αέρα εξωτ. περιβάλλοντος
db	ξηρός βολβός (ξηρά σφαίρα)
dp	σημείο δρόσου
ERLH	ενεργός λανθάνουσα θερμότητα δωματίου
ERSH	ενεργός αισθητή θερμότητα δωματίου
ERTH	ενεργός συνολική θερμότητα δωματίου
ESHF	ενεργός συντελεστής αισθητής θερμότητας
GSHF	συντελεστής αισθητής θερμότητας συσκευής
GTH	συνολική θερμότητα συσκευής
GTHS	συνολική συμπληρωματική θερμότητα συσκευής
OALH	λανθάνουσα θερμότητα αέρα εξωτερικού περιβάλλοντος
OASH	αισθητή θερμότητα αέρα εξωτερικού περιβάλλοντος
OATH	συνολική θερμότητα αέρα εξωτερικού περιβάλλοντος
rh	σχετική υγρασία
RLH	λανθάνουσα θερμότητα δωματίου
RLHS	συμπληρωματική λανθάνουσα θερμότητα δωματίου
RSH	αισθητή θερμότητα δωματίου
RSHF	συντελεστής αισθητής θερμότητας δωματίου
RSHS	συμπληρωματική αισθητή θερμότητα δωματίου
RTH	συνολική θερμότητα δωματίου
SHF	συνολική λανθάνουσα θερμότητα
TLH	συνολική αισθητή θερμότητα

## β) Συμβολισμοί

Vba	παρακαμπτόμενη παροχή αέρα περί κλιματιστική συσκευή
Vda	παροχή αφυγραινόμενου αέρα
Voα	παροχή αέρα εξωτερικού περιβάλλοντος
Vra	παροχή αέρα επιστροφής
Vsa	παροχή αέρα προσαγωγής
h	ειδική ενθαλπία
hadp	ενθαλπία σημείου δρόσου συσκευής
hes	ενθαλπία στη θερμοκρασία της ενεργού επιφάνειας
hea	ενθαλπία εισερχόμενου αέρα
hla	ενθαλπία εξερχόμενου αέρα
hm	ενθαλπία του μίγματος του αέρα εξωτ. περιβάλλοντος και του αέρα επιστροφής
hoa	ενθαλπία αέρα εξωτερικού περιβάλλοντος
hrm	ενθαλπία αέρα δωματίου
hsa	ενθαλπία αέρα προσαγωγής
t	θερμοκρασία
tadp	θερμοκρασία σημείου δρόσου συσκευής
tedp	θερμοκρασία ξηρού βολβού εισόδου
tes	θερμοκρασία ενεργού επιφανείας
tew	θερμοκρασία εισόδου νερού
tewb	θερμοκρασία υγρού βολβού, εισόδου
tldb	θερμοκρασία ξηρού βολβού, εξόδου
tlw	θερμοκρασία εξόδου νερού
tlwb	θερμοκρασία υγρού βολβού, εξόδου
tm	θερμοκρασία ξηρού βολβού του μίγματος του αέρα εξωτ. περιβάλλοντος και του αέρα επιστροφής
toa	θερμοκρασία ξηρού βολβού αέρα εξωτερικού περιβάλλοντος
trm	θερμοκρασία ξηρού βολβού δωματίου
tσα	θερμοκρασία ξηρού βολβού αέρα προσαγωγής
W	περιεκτικότητα σε υγρασία ή ειδική υγρασία
Wadp	περιεκτικότητα σε υγρασία του σημείου δρόσου συσκευής
Wea	περιεκτικότητα σε υγρασία του αέρα εισόδου
Wes	περιεκτικότητα σε υγρασία στη θερμοκρασία ενεργού επιφανείας
Wla	περιεκτικότητα σε υγρασία του αέρα εξόδου
Wm	περιεκτικότητα σε υγρασία του μίγματος του αέρα εξωτερικού περιβάλλοντος και του αέρα επιστροφής
Woa	περιεκτικότητα σε υγρασία του αέρα εξωτερικού περιβάλλοντος
Wrm	περιεκτικότητα σε υγρασία του αέρα δωματίου
Wsa	περιεκτικότητα σε υγρασία του αέρα προσαγωγής

## γ) Εξισώσεις Ανάμιξης Αέρα

$$tm = ((Voα \times toα) + (Vra \times trm)) / Vsa$$

$$hm = ((Voα \times hoa) + (Vra \times hrm)) / Vsa$$

$$Wm = ((Voα \times Woa) + (Vra \times Wrm)) / Vsa$$

## δ) Εξισώσεις Ψυκτικών Φορτίων

$$ERSH = RSH + (BF)(OASH) + RSHS$$

$$ERLH = RLH + (BF)(OALH) + RLHS$$

$$ERTH = ERLH + ERSR$$

$$TSH = RSH + OASH + RSHS$$

$$TLH = RLH + OALH + RLHS$$

$$GTH = TSH + TLH + GTHS$$

$$RSH = 0.29 \times V_{sa} \times (trm - tsa)$$

$$RLH = 0.71 \times V_{sa} \times (W_{rm} - W_{sa})$$

$$RTH = RSH + RLH$$

$$OASH = 0.29 \times V_{oa} (toa - trm)$$

$$OALH = 0.71 \times V_{oa} (W_{oa} - W_{rm})$$

$$OATH = OASH + OALH$$

$$(BF)(OATH) = (BF)(OASH) + (BF)(OALH)$$

$$ERSH = 0.29 \times V_{da} \times (trm - tadp)(1 - BF)$$

$$ERLH = 0.71 \times V_{da} \times (W_{rm} - W_{adp})(1 - BF)$$

$$TSH = 0.29 \times V_{da} \times (tedb - tldb)$$

$$TLH = 0.71 \times V_{da} \times (W_{ea} - W_{la})$$

ε) Εξισώσεις Συντελεστών Αισθητής Θερμότητας

$$RSHF = RSH / (RSH + RLH) = RSH / RTH$$

$$ESHF = ERS / (ERSH + ERLH) = ERS / ERT$$

$$GSHF = TSH / (TSH + TLH) = TSH / GTH$$

στ) Εξισώσεις Συντελεστή Παράκαμψης

$$BF = (tldb - tadp) / (tedb - tadp)$$

$$(1 - BF) = (tedb - tldb) / (tedb - tadp)$$

$$BF = (W_{la} - W_{adp}) / (W_{ea} - W_{adp})$$

$$(1 - BF) = (W_{ea} - W_{la}) / (W_{ea} - W_{adp})$$

$$BF = (h_{la} - h_{adp}) / (h_{ea} - h_{adp})$$

$$(1 - BF) = (h_{ea} - h_{la}) / (h_{ea} - h_{adp})$$

ζ) Εξισώσεις Θερμοκρασιών Συσκευής

$$tedb = ((V_{oa} \times toa) + (V_{ra} \times trm)) / V_{sa}$$

$$tldb = tadp + BF(tedb - tadp)$$

$$hea = ((V_{oa} \times ho_a) + (V_{ra} \times h_{rm})) / V_{sa}$$

$$hla = hadp + BF(hea - hadp)$$

η) Εξισώσεις Θερμοκρασίας του Αέρα Προσαγωγής

$$tsa = trm - RSH / (0.29 \times V_{sa})$$

θ) Εξισώσεις Παροχών Αέρα

$$V_{da} = ERS / (0.29 \times (1 - BF)(trm - tadp))$$

$$V_{da} = ERLH / (0.71 \times (1 - BF)(W_{rm} - W_{adp}))$$

$$V_{da} = TSH / (0.29(tedb - tldb))$$

$$V_{da} = TLH / (0.71(W_{ea} - W_{la}))$$

$$V_{sa} = RSH / (0.29(trm - tsa))$$

$$V_{sa} = RLH / (0.71(W_{rm} - W_{sa}))$$

$$V_{ba} = V_{sa} - V_{da}$$

### 3. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τα αποτελέσματα των υπολογισμών παρουσιάζονται αναλυτικά:

- α)** φορτία χώρων: παρουσιάζονται οι χώροι με τα δεδομένα τους (αισθητό και λανθάνον φορτίο, απαιτούμενος νωπός αέρας κλπ).
- β)** Συνθήκες χώρων: Παρουσιάζονται για κάθε χώρο ο αέρας προσαγωγής και επιστροφής, καθώς και οι συνθήκες που θα επικρατούν στο χώρο μετά την προσαγωγή του αέρα (θερμ. ξηρού και υγρού, απόλυτη και σχετική υγρασία).
- γ)** Μονάδες: Αναγράφονται τα αναλυτικά στοιχεία των κλιματιστικών μονάδων.

## Εξωτερικές Συνθήκες

Εποχή	Ωρα	Θερμοκρασία (°C)	Υγρασία (%)
Καλοκαίρι	1	24	39
	2	23.46	39
	3	23.07	39
	4	22.67	39
	5	22.4	39
	6	22.67	39
	7	23.6	39
	8	25.86	39
	9	28.39	39
	10	30.65	39
	11	32.64	39
	12	33.97	39
	13	35.04	39
	14	35.7	39
	15	35.7	39
	16	34.9	39
	17	33.84	39
	18	32.51	39
	19	30.51	39
	20	29.05	39
	21	27.85	39
	22	26.66	39
	23	25.73	39
	24	24.79	39
Χειμώνας		0	68

Στοιχεία Χώρων

Επίπ.	A/A	Ονομασία Χώρου	Συστ.	Ωρα	RSH (KWatt)	RLH (KWatt)	WRSH (KWatt)	VA (m³/h)
2	1	ΑΙΘΟΥΣΑ Γ1	2	15	1.915068	0.2741507	2.675546	791.2
2	2	ΑΠΟΘΗΚΗ ΑΠ.1	2	15	0.6357797	0.05665273	1.143943	163.5
2	3	ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΓΡ.1	2	15	0.2086756	0.06576568	0.07271298	189.8
2	4	ΑΙΘΟΥΣΑ Γ2	2	15	1.904576	0.2712748	2.666614	782.9
2	5	ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	1	15	13.97132	7.456678	7.734428	21520
2	6	ΘΥΡΩΡΕΙΟ	3	15	0.05896768	0.02224529	0.02420399	64.2
2	7	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ	3	15	0.3582843	0.02598749	0.6806688	75
2	8	ΔΙΑΔΡ.ΑΘΛΗΤΩΝ	3	15	5.316122	0.5232149	8.798854	1510
2	9	ΓΡΑΦΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	3	15	0.2513934	0.09483702	0.103505	273.7
2	10	ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ.1	3	15	0.1581657	0.05966728	0.06498098	172.2
2	11	ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ ΔΙΑΙΤΗΤΩΝ	3	15	0.2093261	0.07896733	0.08577298	227.9
2	12	ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ ΠΡΟΠΟΝΗΤΩ	3	15	0.2059276	0.07768528	0.08421598	224.2
2	13	ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ ΑΜΕΑ	3	15	0.4241632	0.1600137	0.17459	461.8
2	14	ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ Α1	3	15	0.4254491	0.1604988	0.17466	463.2
2	15	ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ Α2	3	15	0.4261839	0.160776	0.17543	464
2	16	ΙΑΤΡΕΙΟ	3	15	0.4180092	0.1576921	0.1715	455.1
3	1	ΑΙΘΟΥΣΑ Σ1	2	15	1.094923	0.156618	1.394188	316.4
3	2	W.C.ΑΜΕΑ	2	15	0.03848514	0.01451835	4.399999E-5	29.33
3	3	W.C.ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟΥ	2	15	0.3057146	0.04660424	0.4362909	94.15
3	4	ΑΠΟΘΗΚΗ	2	15	0.1994573	0.04241159	0.2425409	85.68
3	5	ΚΟΥΖΙΝΑ	2	15	1.019828	0.1144143	1.365083	231.14
3	6	ΤΡΑΠΕΖΑΡΙΑ	2	15	2.778404	0.2769574	3.829537	559.51
3	7	ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	1	15	12.74273	4.514894	2.132402	18242
3	8	ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ ΘΕΑΤΩΝ	3	15	4.953173	0.5200964	6.651997	1050.7
3	9	W.C. ΥΘ2	3	15	0.1034231	0.03901589	0	78.82
3	10	W.C. ΥΘ1	3	15	0.04748644	0.01791405	0	36.19
3	11	W.C.ΥΘ5	3	15	0.03067789	0.0115731	0	23.38
3	12	W.C.ΥΘ3	3	15	0.07945023	0.02997224	3.999999E-5	60.55
3	13	W.C.ΥΘ4	3	15	0.1898572	0.05398469	0.112175	109.06
4	1	ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	1	15	38.34366	5.221754	46.03425	34359.6

## ΣΥΣΤΗΜΑ 1

Μέθοδος Επίλυσης : ΨΥΞΗ ΜΕ ΑΦΥΓΡΑΝΣΗ. ΧΩΡΙΣ ΑΝΑΘΕΡΜΑΝΣΗ

Επιθυμητή Θερμοκρασία	Trdb	-	Trwb	:	26.00	°C	-	18.63	°C
Επιθυμητή Υγρασία	Fr	-	Wr	:	50.00	%	-	10.80	gr/Kgr
Εξωτερική Θερμοκρασία	Tadb	-	Tawb	:	35.70	°C	-	24.14	°C
Εξωτερική Υγρασία	Fa	-	Wa	:	39.00	%	-	14.74	gr/Kgr
Θερμοκρασία εξόδου εναλλάκτη	Trvdb	-	Trvwb	:	35.70	°C	-	24.14	°C
Υγρασία εξόδου εναλλάκτη	Frv	-	Wrv	:	39.00	%	-	14.74	gr/Kgr
Θερμοκρασία Σημείου Μίξης	Tmdb	-	Tmwb	:	35.70	°C	-	24.14	°C
Υγρασία Σημείου Μίξης	Fm	-	Wm	:	39.00	%	-	14.74	gr/Kgr
Θερμοκρασία Σημείου Δρόσου	Tadpdb	-	Tadpwb	:	13.27	°C	-	13.27	°C
Υγρασία Σημείου Δρόσου	Fadp	-	Wadp	:	100.00	%	-	9.76	gr/Kgr
Θερμοκρασία Εισόδου	Tedb	-	Tewb	:	35.70	°C	-	24.14	°C
Υγρασία Εισόδου	Fe	-	We	:	39.00	%	-	14.74	gr/Kgr
Θερμοκρασία Εξόδου	Tldb	-	Tlwb	:	16.63	°C	-	15.21	°C
Υγρασία Εξόδου	Fl	-	Wl	:	86.55	%	-	10.51	gr/Kgr
Θερμοκρασία Προσαγωγής	Tsadb	-	Tsawb	:	23.35	°C	-	17.55	°C
Υγρασία Προσαγωγής	Fsa	-	Wsa	:	57.05	%	-	10.51	gr/Kgr

Αισθητό Φορτίο Συστήματος	RSH	:	65.058	KWatt
Λανθάνον Φορτίο Συστήματος	RLH	:	17.193	KWatt
Νωπός Αέρας	Va	:	74121.60	m3/h
Αέρας απόρριψης	Vex	:	74121.60	m3/h
Συντελεστής ανάκτησης αισθητού	εs	:	0.00	
Συντελεστής Παράκαμψης	Bf	:	0.150	
Διαφορά Θερμοκρασίας Ψυκτικού Μέσου	Dt	:	5.0 °C	
Ενεργός Συντελεστής Αισθητής Θερμότητας	ESHF	:	0.8344	
Συντελεστής Αισθητής Θερμότητας Δωματίου	RSHF	:	0.7910	
Συντελεστής Αισθητής Θερμότητας Συσκευής	GSHF	:	0.6479	
Όγκος Αέρα Εξόδου	Vda	:	74124.53	m³/h
Όγκος Αέρα Επιστροφής	Ve	:	2.93	m³/h
Όγκος Αέρα Προσαγωγής	Vsa	:	74124.53	m³/h
Αισθητό Φορτίο Νωπού Αέρα	OASH	:	238.549	KWatt
Λανθάνον Φορτίο Νωπού Αέρα	OALH	:	237.655	KWatt
Ολικό Φορτίο Νωπού Αέρα	OATH	:	476.204	KWatt
Συνολικό Αισθητό Φορτίο	TSH	:	468.977	KWatt
Συνολικό Λανθάνον Φορτίο	TLH	:	254.848	KWatt
Συνολικό Φορτίο	GTH	:	723.825	KWatt
Εξοικονόμηση αισθητού φορτίου	RVSH	:	0.000	KWatt
Εξοικονόμηση λανθάνοντος φορτίου	RVLH	:	0.000	KWatt
Ολική εξοικονόμηση ενέργειας	RVTH	:	0.000	KWatt
Παροχή Μέσου	P	:	124.48	m³/h
Θερμότητα Αναθέρμανσης	Qan	:	165.371	KWatt





## 1. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

Επιθυμητή Θερμοκρασία

Trdb - Trwb : 26.00 °C

Επιθυμητή Υγρασία

Fr - Wr : 50.00 %

## 2. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΞΟΔΟΥ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ

Θερμοκρασία εξόδου εναλλάκτη

Trvdb - Trvwb : 35.70 °C

Υγρασία εξόδου εναλλάκτη

Frv - Wrv : 39.00 %

## 3. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΙΞΗΣ

Θερμοκρασία Σημείου Μίξης

Tmdb - Tmwb : 35.70 °C

Υγρασία Σημείου Μίξης

Fm - Wm : 39.00 %

## 4. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ

Θερμοκρασία Εισόδου

Tedb - Tewb : 35.70 °C

Υγρασία Εισόδου

Fe - We : 39.00 %

## 5. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΞΟΔΟΥ ΑΠΟ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ

Θερμοκρασία Εξόδου

Tldb - Tlwb : 16.63 °C

Υγρασία Εξόδου

Fl - Wl : 86.55 %

## 6. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΣΤΟ ΧΩΡΟ

Θερμοκρασία Προσαγωγής

Tsadb - Tsawb : 23.35 °C

Υγρασία Προσαγωγής

Fsa - Wsa : 57.05 %

## ΣΥΣΤΗΜΑ 2

Μέθοδος Επίλυσης : ΨΥΞΗ ΜΕ ΑΦΥΓΡΑΝΣΗ. ΧΩΡΙΣ ΑΝΑΘΕΡΜΑΝΣΗ

Επιθυμητή Θερμοκρασία	Trdb	-	Trwb	: 26.00	°C	-	18.63	°C
Επιθυμητή Υγρασία	Fr	-	Wr	: 50.00	%	-	10.80	gr/Kgr
Εξωτερική Θερμοκρασία	Tadb	-	Tawb	: 35.70	°C	-	24.14	°C
Εξωτερική Υγρασία	Fa	-	Wa	: 39.00	%	-	14.74	gr/Kgr
Θερμοκρασία εξόδου εναλλάκτη	Trvdb	-	Trvwb	: 35.70	°C	-	24.14	°C
Υγρασία εξόδου εναλλάκτη	Frv	-	Wrv	: 39.00	%	-	14.74	gr/Kgr
Θερμοκρασία Σημείου Μίξης	Tmdb	-	Tmwb	: 35.65	°C	-	24.12	°C
Υγρασία Σημείου Μίξης	Fm	-	Wm	: 39.05	%	-	14.73	gr/Kgr
Θερμοκρασία Σημείου Δρόσου	Tadpdb	-	Tadpwb	:	12.93	°C	-	12.93 °C
Υγρασία Σημείου Δρόσου	Fadp	-	Wadp	: 100.00	%	-	9.55	gr/Kgr
Θερμοκρασία Εισόδου	Tedb	-	Tewb	: 35.65	°C	-	24.12	°C
Υγρασία Εισόδου	Fe	-	We	: 39.05	%	-	14.73	gr/Kgr
Θερμοκρασία Εξόδου	Tldb	-	Tlwb	: 16.34	°C	-	14.94	°C
Υγρασία Εξόδου	Fl	-	Wl	: 86.64	%	-	10.33	gr/Kgr
Θερμοκρασία Προσαγωγής	Tsadb	-	Tsawb	: 16.66	°C	-	15.06	°C
Υγρασία Προσαγωγής	Fsa	-	Wsa	: 84.90	%	-	10.33	gr/Kgr

Αισθητό Φορτίο Συστήματος	RSH	:	10.101	KWatt
Λανθάνον Φορτίο Συστήματος	RLH	:	1.319	KWatt
Νωπός Αέρας	Va	:	3243.61	m <sup>3</sup> /h
Αέρας απόρριψης	Vex	:	3243.61	m <sup>3</sup> /h
Συντελεστής ανάκτησης αισθητού	εs	:	0.00	
Συντελεστής Παράκαμψης	Bf	:	0.150	
Διαφορά Θερμοκρασίας Ψυκτικού Μέσου	Dt	:	5.0	°C
Ενεργός Συντελεστής Αισθητής Θερμότητας	ESHF	:	0.8066	
Συντελεστής Αισθητής Θερμότητας Δωματίου	RSHF	:	0.8845	
Συντελεστής Αισθητής Θερμότητας Συσκευής	GSHF	:	0.6406	
Όγκος Αέρα Εξόδου	Vda	:	3258.92	m <sup>3</sup> /h
Όγκος Αέρα Επιστροφής	Ve	:	15.31	m <sup>3</sup> /h
Όγκος Αέρα Προσαγωγής	Vsa	:	3258.92	m <sup>3</sup> /h
Αισθητό Φορτίο Νωπού Αέρα	OASH	:	10.439	KWatt
Λανθάνον Φορτίο Νωπού Αέρα	OALH	:	10.400	KWatt
Ολικό Φορτίο Νωπού Αέρα	OATH	:	20.839	KWatt
Συνολικό Αισθητό Φορτίο	TSH	:	20.884	KWatt
Συνολικό Λανθάνον Φορτίο	TLH	:	11.719	KWatt
Συνολικό Φορτίο	GTH	:	32.604	KWatt
Εξοικονόμηση αισθητού φορτίου	RVSH	:	0.000	KWatt
Εξοικονόμηση λανθάνοντος φορτίου	RVLH	:	0.000	KWatt
Ολική εξοικονόμηση ενέργειας	RVTH	:	0.000	KWatt
Παροχή Μέσου	P	:	5.61	m <sup>3</sup> /h
Θερμότητα Αναθέρμανσης	Qan	:	0.344	KWatt



## 1. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

Επιθυμητή Θερμοκρασία

Trdb - Trwb : 26.00 °C

Επιθυμητή Υγρασία

Fr - Wr : 50.00 %

## 2. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΞΟΔΟΥ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ

Θερμοκρασία εξόδου εναλλάκτη

Trvdb - Trvwb : 35.70 °C

Υγρασία εξόδου εναλλάκτη

Frv - Wrv : 39.00 %

## 3. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΙΞΗΣ

Θερμοκρασία Σημείου Μίξης

Tmdb - Tmwb : 35.65 °C

Υγρασία Σημείου Μίξης

Fm - Wm : 39.05 %

## 4. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ

Θερμοκρασία Εισόδου

Tedb - Tewb : 35.65 °C

Υγρασία Εισόδου

Fe - We : 39.05 %

## 5. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΞΟΔΟΥ ΑΠΟ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ

Θερμοκρασία Εξόδου

Tldb - Tlwb : 16.34 °C

Υγρασία Εξόδου

Fl - Wl : 86.64 %

## 6. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΣΤΟ ΧΩΡΟ

Θερμοκρασία Προσαγωγής

Tsadb - Tsawb : 16.66 °C

Υγρασία Προσαγωγής

Fsa - Wsa : 84.90 %

## ΣΥΣΤΗΜΑ 3

Μέθοδος Επίλυσης :

Επιθυμητή Θερμοκρασία	Trdb	-	Trwb	: 0.00 °C	-	0.00 °C
Επιθυμητή Υγρασία	Fr	-	Wr	: 0.00 %	-	0.00 gr/Kgr
Εξωτερική Θερμοκρασία	Tadb	-	Tawb	: 0.00 °C	-	0.00 °C
Εξωτερική Υγρασία	Fa	-	Wa	: 0.00 %	-	0.00 gr/Kgr
Θερμοκρασία εξόδου εναλλάκτη	Trvdb	-	Trvwb	: 0.00 °C	-	0.00 °C
Υγρασία εξόδου εναλλάκτη	Frv	-	Wrv	: 0.00 %	-	0.00 gr/Kgr
Θερμοκρασία Σημείου Μίξης	Tmdb	-	Tmwb	: 0.00 °C	-	0.00 °C
Υγρασία Σημείου Μίξης	Fm	-	Wm	: 0.00 %	-	0.00 gr/Kgr
Θερμοκρασία Σημείου Δρόσου	Tadpdb	-	Tadpwb	: 0.00 °C	-	0.00 °C
Υγρασία Σημείου Δρόσου	Fadp	-	Wadp	: 0.00 %	-	0.00 gr/Kgr
Θερμοκρασία Εισόδου	Tedb	-	Tewb	: 0.00 °C	-	0.00 °C
Υγρασία Εισόδου	Fe	-	We	: 0.00 %	-	0.00 gr/Kgr
Θερμοκρασία Εξόδου	Tldb	-	Tlwb	: 0.00 °C	-	0.00 °C
Υγρασία Εξόδου	Fl	-	Wl	: 0.00 %	-	0.00 gr/Kgr
Θερμοκρασία Προσαγωγής	Tsadb	-	Tsawb	: 0.00 °C	-	0.00 °C
Υγρασία Προσαγωγής	Fsa	-	Wsa	: 0.00 %	-	0.00 gr/Kgr

Αισθητό Φορτίο Συστήματος	RSH	:	13.656	KWatt
Λανθάνον Φορτίο Συστήματος	RLH	:	2.194	KWatt
Νωπός Αέρας	Va	:	5750.00	m3/h
Αέρας απόρριψης	Vex	:	0.00	m3/h
Συντελεστής ανάκτησης αισθητού	εs	:	0.00	
Συντελεστής Παράκαμψης	Bf	:	0.150	
Διαφορά Θερμοκρασίας Ψυκτικού Μέσου	Dt	:	5.0	°C
Ενεργός Συντελεστής Αισθητής Θερμότητας	ESHF	:	-	
Συντελεστής Αισθητής Θερμότητας Δωματίου	RSHF	:	-	
Συντελεστής Αισθητής Θερμότητας Συσκευής	GSHF	:	0.0000	
Όγκος Αέρα Εξόδου	Vda	:	0.00	m3/h
Όγκος Αέρα Επιστροφής	Ve	:	0.00	m3/h
Όγκος Αέρα Προσαγωγής	Vsa	:	0.00	m3/h
Αισθητό Φορτίο Νωπού Αέρα	OASH	:	0.000	KWatt
Λανθάνον Φορτίο Νωπού Αέρα	OALH	:	0.000	KWatt
Ολικό Φορτίο Νωπού Αέρα	OATH	:	0.000	KWatt
Συνολικό Αισθητό Φορτίο	TSH	:	0.000	KWatt
Συνολικό Λανθάνον Φορτίο	TLH	:	0.000	KWatt
Συνολικό Φορτίο	GTH	:	0.000	KWatt
Εξοικονόμηση αισθητού φορτίου	RVSH	:	0.000	KWatt
Εξοικονόμηση λανθάνοντος φορτίου	RVLH	:	0.000	KWatt
Ολική εξοικονόμηση ενέργειας	RVTH	:	0.000	KWatt
Παροχή Μέσου	P	:	0.00	m3/h



## 1. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

Επιθυμητή Θερμοκρασία

Trdb - Trwb: 0.00 °C - 0.00 °C

Επιθυμητή Υγρασία

Fr - Wr : 0.00 % - 0.00 gr/Kgr

## 2. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΞΟΔΟΥ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ

Θερμοκρασία εξόδου εναλλάκτη

Trvdb - Trvwb : 0.00 °C - 0.00 °C

Υγρασία εξόδου εναλλάκτη

Frv - Wrv : 0.00 % - 0.00 gr/Kgr

## 3. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΙΞΗΣ

Θερμοκρασία Σημείου Μίξης

Tmdb - Tmwb : 0.00 °C - 0.00 °C

Υγρασία Σημείου Μίξης

Fm - Wm : 0.00 % - 0.00 gr/Kgr

## 4. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ

Θερμοκρασία Εισόδου

Tedb - Tewb : 0.00 °C - 0.00 °C

Υγρασία Εισόδου

Fe - We : 0.00 % - 0.00 gr/Kgr

## 5. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΞΟΔΟΥ ΑΠΟ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ

Θερμοκρασία Εξόδου

Tldb - Tlwb : 0.00 °C - 0.00 °C

Υγρασία Εξόδου

Fl - Wl : 0.00 % - 0.00 gr/Kgr

## 6. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΣΤΟ ΧΩΡΟ

Θερμοκρασία Προσαγωγής

Tsadb - Tsawb : 0.00 °C - 0.00 °C

Υγρασία Προσαγωγής

Fsa - Wsa : 0.00 % - 0.00 gr/Kgr

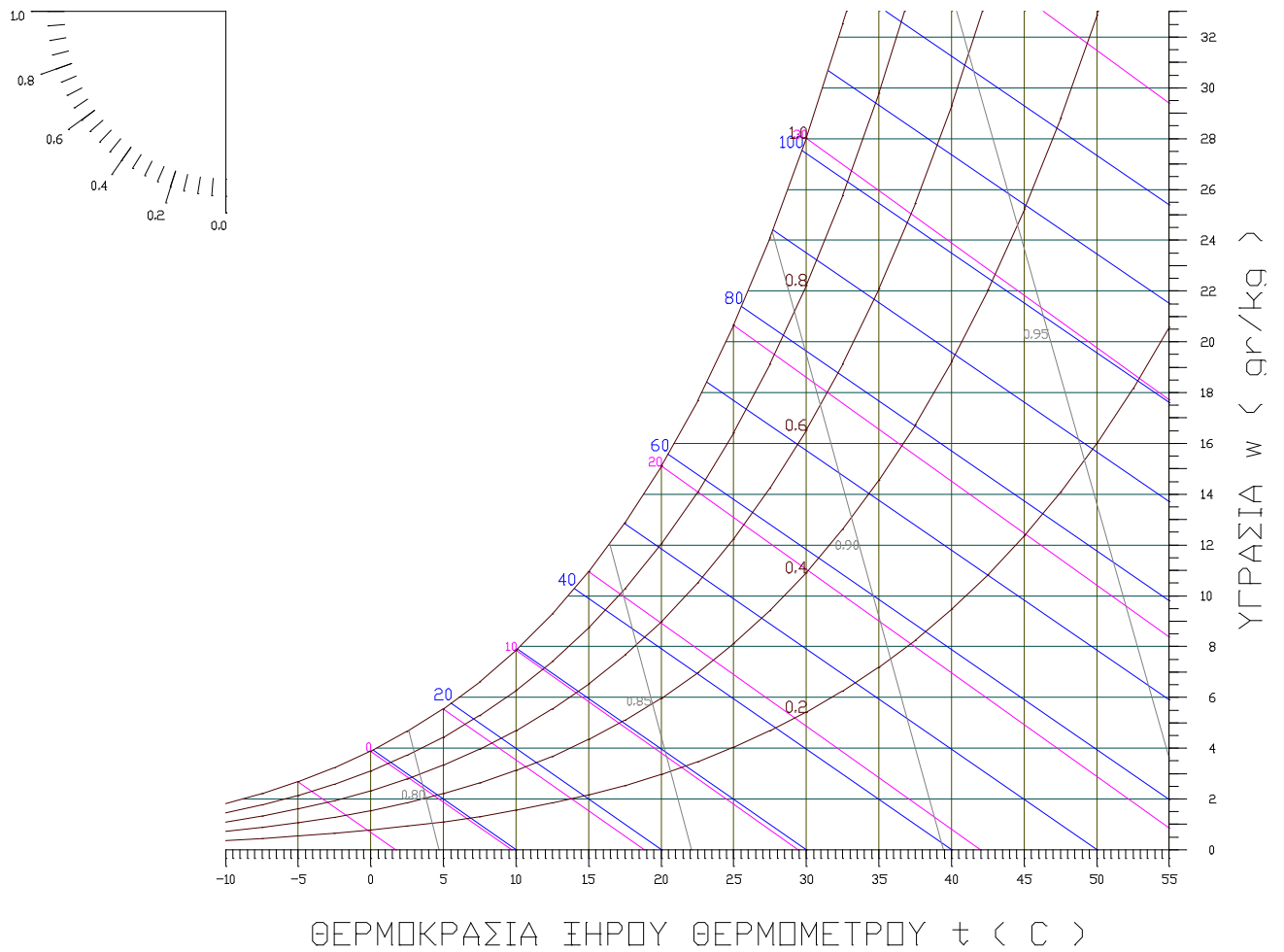


## ΣΥΣΤΗΜΑ 1

Μέθοδος Επίλυσης :

Επιθυμητή Θερμοκρασία	Trdb	-	Trwb	:	0.00 °C	-	0.00	°C
Επιθυμητή Υγρασία	Fr	-	Wr	:	0.00 %	-	0.00gr/Kgr	
Εξωτερική Θερμοκρασία	Tadb	-	Tawb	:	0.00 °C	-	0.00	°C
Εξωτερική Υγρασία	Fa	-	Wa	:	0.00 %	-	0.00gr/Kgr	
Θερμοκρασία εξόδου εναλλάκτη	Trvdb	-	Trvwb	:	0.00	°C	-	0.00 °C
Υγρασία εξόδου εναλλάκτη	Fr	-	Wrv	:	0.00 %	-	0.00gr/Kgr	
Θερμοκρασία Σημείου Μίξης	Tmdb	-	Tmwb	:	0.00 °C	-	0.00	°C
Υγρασία Σημείου Μίξης	Fm	-	Wm	:	0.00 %	-	0.00gr/Kgr	
Θερμοκρασία Εισόδου	Tedb	-	Tewb	:	0.00 °C	-	0.00	°C
Υγρασία Εισόδου	Fe	-	We	:	0.00 %	-	0.00gr/Kgr	
Θερμοκρασία Εξόδου	Tldb	-	Tlwb	:	0.00 °C	-	0.00 °C	
Υγρασία Εξόδου	Fl	-	Wl	:	0.00 %	-	0.00gr/Kgr	
Θερμοκρασία Προσαγωγής	Tsadb	-	Tsawb	:	0.00 °C	-	0.00	°C
Υγρασία Προσαγωγής	Fsa	-	Wsa	:	0.00 %	-	0.00gr/Kgr	

Αισθητό Φορτίο Συστήματος	WRSH	:	55.901	KWatt
Νωπός Αέρας	Va	:	74121.60	m3/h
Αέρας απόρριψης	Vex	:	0.00	m3/h
Συντελεστής ανάκτησης αισθητού	εs	:	0.00	
Συντελεστής Παράκαμψης	Bf	:	0.150	
Διαφορά Θερμοκρασίας Θερμαντικού Μέσου	Dt	:	15.0	°C
Ενεργός Συντελεστής Αισθητής Θερμότητας	ESHF	:	-	
Συντελεστής Αισθητής Θερμότητας Δωματίου	RSHF	:	-	
Συντελεστής Αισθητής Θερμότητας Συσκευής	GSHF	:	0.0000	
Όγκος Αέρα Εξόδου	Vda	:	0.00	m³/h
Όγκος Αέρα Επιστροφής	Ve	:	0.00	m³/h
Όγκος Αέρα Προσαγωγής	Vsa	:	0.00	m³/h
Αισθητό Φορτίο Νωπού Αέρα	OASH	:	0.000	KWatt
Λανθάνον Φορτίο Νωπού Αέρα	OALH	:	0.000	KWatt
Ολικό Φορτίο Νωπού Αέρα	OATH	:	0.000	KWatt
Συνολικό Αισθητό Φορτίο	TSH	:	0.000	KWatt
Συνολικό Λανθάνον Φορτίο	TLH	:	0.000	KWatt
Συνολικό Φορτίο	GTH	:	0.000	KWatt
Εξοικονόμηση αισθητού φορτίου	RVSH	:	0.000	KWatt
Εξοικονόμηση λανθάνοντος φορτίου	RVLH	:	0.000	KWatt
Ολική εξοικονόμηση ενέργειας	RVTH	:	0.000	KWatt
Παροχή Μέσου	P	:	0.00	m³/h
Παροχή Υγραντή	M	:	0.00	Kg/h



## 1. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

Επιθυμητή Θερμοκρασία

Trdb - Trwb : 0.00 °C - 0.00 °C

Επιθυμητή Υγρασία

Fr - Wr : 0.00 % - 0.00 gr/Kgr

## 2. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΞΟΔΟΥ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ

Θερμοκρασία εξόδου εναλλάκτη

Trvdb - Trvwb : 0.00 °C - 0.00 °C

Υγρασία εξόδου εναλλάκτη

Frv - Wrv : 0.00 % - 0.00 gr/Kgr

## 3. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΙΞΗΣ

Θερμοκρασία Σημείου Μίξης

Tmdb - Tmwb : 0.00 °C - 0.00 °C

Υγρασία Σημείου Μίξης

Fm - Wm : 0.00 % - 0.00 gr/Kgr

## 4. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ

Θερμοκρασία Εισόδου

Tedb - Tewb : 0.00 °C - 0.00 °C

Υγρασία Εισόδου

Fe - We : 0.00 % - 0.00 gr/Kgr

## 5. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΞΟΔΟΥ ΑΠΟ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ

Θερμοκρασία Εξόδου

Tldb - Tlwb : 0.00 °C - 0.00 °C

Υγρασία Εξόδου

Fl - Wl : 0.00 % - 0.00 gr/Kgr

## 6. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΣΤΟ ΧΩΡΟ

Θερμοκρασία Προσαγωγής

Tsadb - Tsawb : 0.00 °C - 0.00 °C

Υγρασία Προσαγωγής

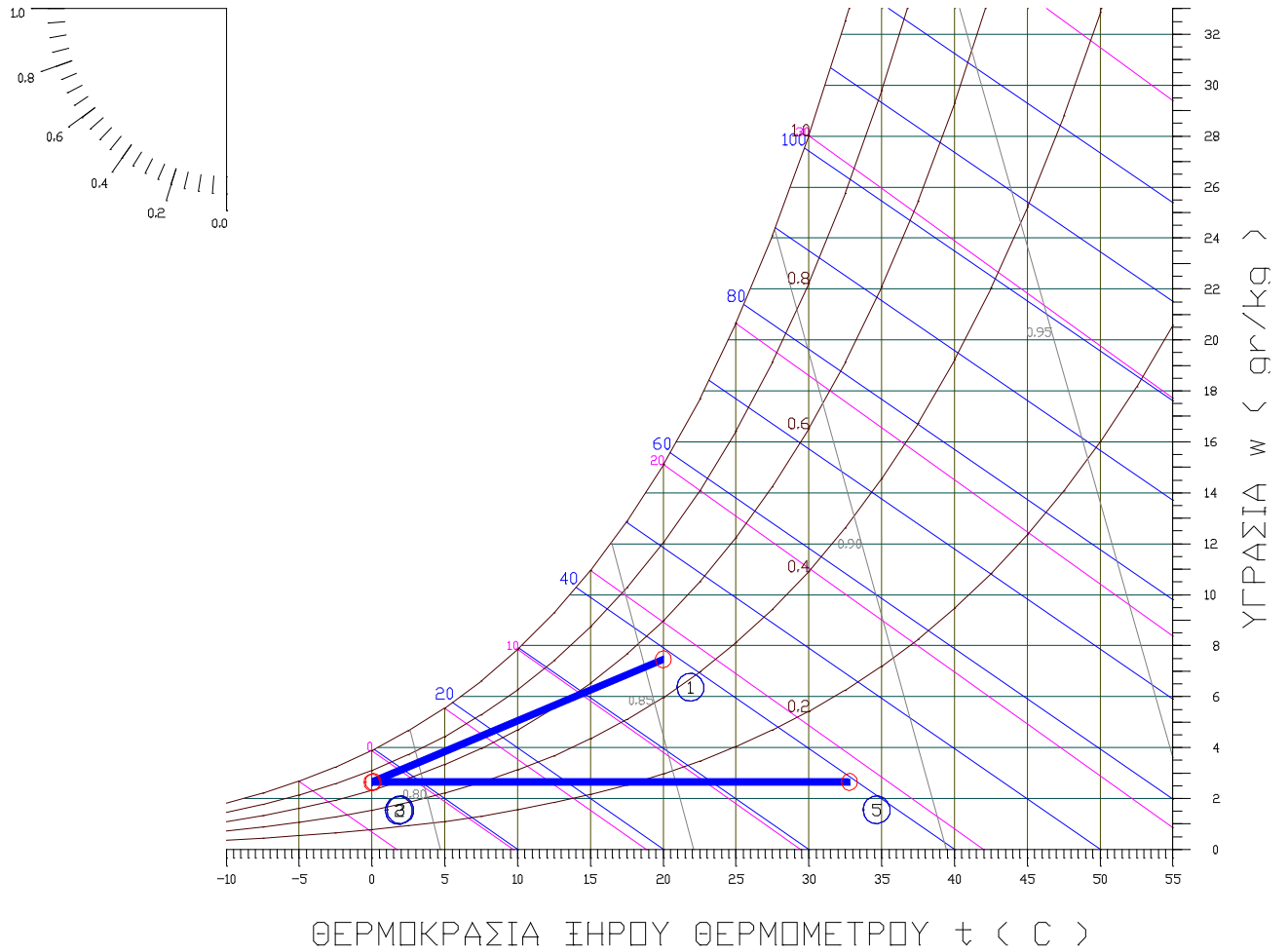
Fsa - Wsa : 0.00 % - 0.00 gr/Kgr

## ΣΥΣΤΗΜΑ 2

Μέθοδος Επίλυσης : ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΧΩΡΙΣ ΥΓΡΑΝΣΗ (Έχει προηγηθεί ψύξη)

Επιθυμητή Θερμοκρασία	Trdb	-	Trwb	:	20.00 °C	-	13.70 °C
Επιθυμητή Υγρασία	Fr	-	Wr	:	50.00 %	-	7.47 gr/Kgr
Εξωτερική Θερμοκρασία	Tadb	-	Tawb	:	0.00 °C	-	-1.87 °C
Εξωτερική Υγρασία	Fa	-	Wa	:	68.00 %	-	2.63 gr/Kgr
Θερμοκρασία εξόδου εναλλάκτη	Trvdb	-	Trvwb	:	0.00 °C	-	-1.87 °C
Υγρασία εξόδου εναλλάκτη	Fr	-	Wrv	:	68.00 %	-	2.63 gr/Kgr
Θερμοκρασία Σημείου Μίξης	Tmdb	-	Tmwb	:	0.09 °C	-	-1.77 °C
Υγρασία Σημείου Μίξης	Fm	-	Wm	:	68.12 %	-	2.65 gr/Kgr
Θερμοκρασία Εισόδου	Tedb	-	Tewb	:	0.09 °C	-	-1.77 °C
Υγρασία Εισόδου	Fe	-	We	:	68.12 %	-	2.65 gr/Kgr
Θερμοκρασία Εξόδου	Tldb	-	Tlwb	:	32.79 °C	-	14.05 °C
Υγρασία Εξόδου	Fl	-	Wl	:	8.42 %	-	2.65 gr/Kgr
Θερμοκρασία Προσαγωγής	Tsadb	-	Tsawb	:	32.79 °C	-	14.05 °C
Υγρασία Προσαγωγής	Fsa	-	Wsa	:	8.42 %	-	2.65 gr/Kgr

Αισθητό Φορτίο Συστήματος	WRSH	:	13.826	KWatt
Νωπός Αέρας	Va	:	3243.61	m3/h
Αέρας απόρριψης	Vex	:	3243.61	m3/h
Συντελεστής ανάκτησης αισθητού	εs	:	0.00	
Συντελεστής Παράκαμψης	Bf	:	0.150	
Διαφορά Θερμοκρασίας Θερμαντικού Μέσου	Dt	:	15.0	°C
Ενεργός Συντελεστής Αισθητής Θερμότητας	ESHF	:	0.7915	
Συντελεστής Αισθητής Θερμότητας Δωματίου	RSHF	:	1.0000	
Συντελεστής Αισθητής Θερμότητας Συσκευής	GSHF	:	1.0000	
Όγκος Αέρα Εξόδου	Vda	:	3258.92	m3/h
Όγκος Αέρα Επιστροφής	Ve	:	15.31	m3/h
Όγκος Αέρα Προσαγωγής	Vsa	:	3258.92	m3/h
Αισθητό Φορτίο Νωπού Αέρα	OASH	:	21.524	KWatt
Λανθάνον Φορτίο Νωπού Αέρα	OALH	:	0.000	KWatt
Ολικό Φορτίο Νωπού Αέρα	OATH	:	21.524	KWatt
Συνολικό Αισθητό Φορτίο	TSH	:	35.350	KWatt
Συνολικό Λανθάνον Φορτίο	TLH	:	0.000	KWatt
Συνολικό Φορτίο	GTH	:	35.350	KWatt
Εξοικονόμηση αισθητού φορτίου	RVSH	:	0.000	KWatt
Εξοικονόμηση λανθάνοντος φορτίου	RVLH	:	0.000	KWatt
Ολική εξοικονόμηση ενέργειας	RVTH	:	0.000	KWatt
Παροχή Μέσου	P	:	2.03	m3/h
Παροχή Υγραντή	M	:	0.00	Kg/h



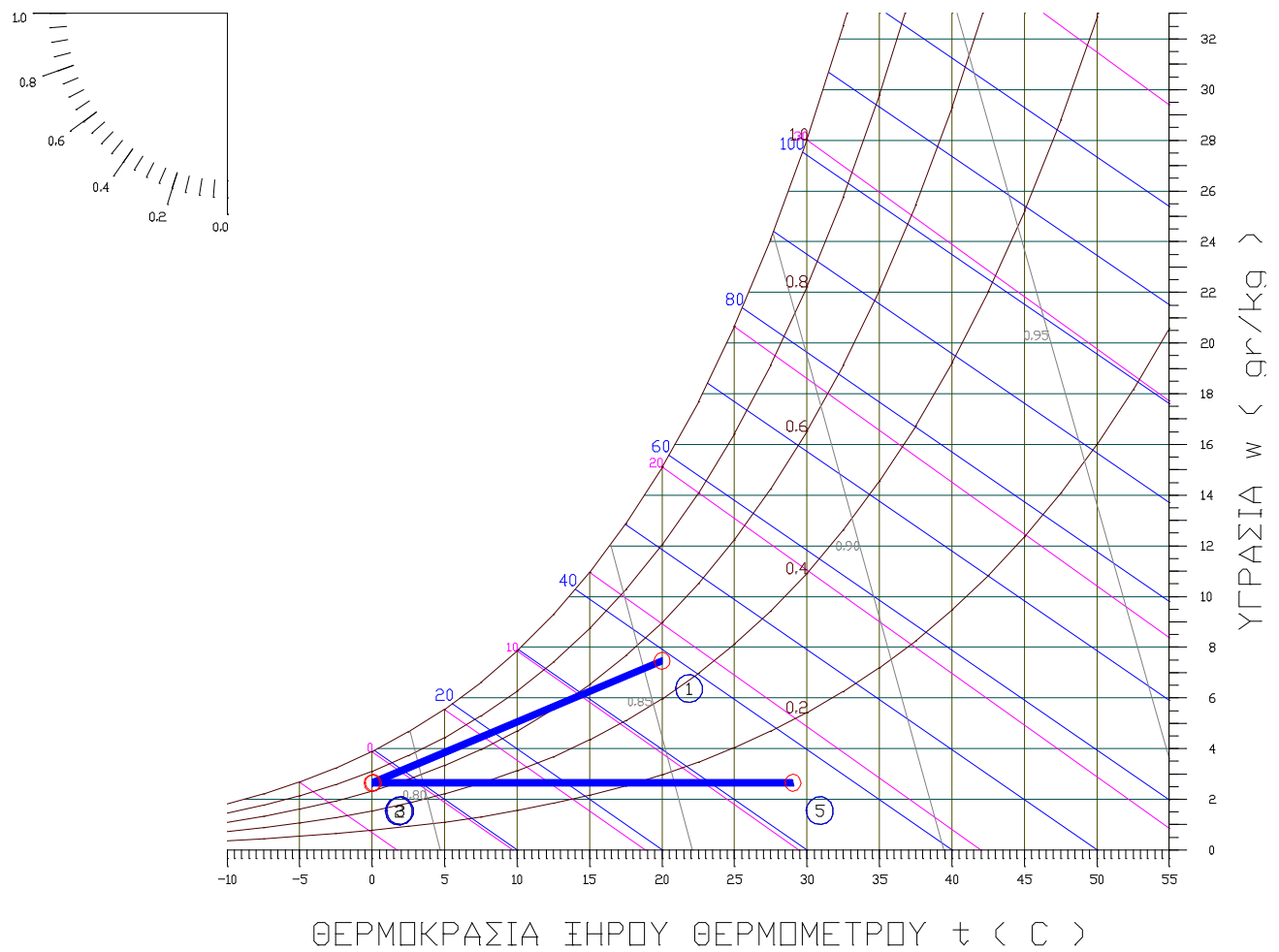
1. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ							
Επιθυμητή Θερμοκρασία	Trdb	-	Trwb :	20.00 °C	-	13.70	°C
Επιθυμητή Υγρασία	Fr	-	Wr :	50.00 %	-	7.47 gr/Kgr	
2. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΞΟΔΟΥ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ							
Θερμοκρασία εξόδου εναλλάκτη	Trvdb	-	Trvwb :	0.00 °C	-	-1.87 °C	
Υγρασία εξόδου εναλλάκτη	Frv	-	Wrv :	68.00 %	-	2.63 gr/Kgr	
3. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΙΞΗΣ							
Θερμοκρασία Σημείου Μίξης	Tmdb	-	Tmwb :	0.09 °C	-	-1.77 °C	
Υγρασία Σημείου Μίξης	Fm	-	Wm :	68.12 %	-	2.65 gr/Kgr	
4. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ							
Θερμοκρασία Εισόδου	Tedb	-	Tewb :	0.09 °C	-	-1.77 °C	
Υγρασία Εισόδου	Fe	-	We :	68.12 %	-	2.65 gr/Kgr	
5. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΞΟΔΟΥ ΑΠΟ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ							
Θερμοκρασία Εξόδου	Tldb	-	TIwb :	32.79 °C	-	14.05	°C
Υγρασία Εξόδου	FI	-	WI :	8.42 %	-	2.65 gr/Kgr	
6. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΣΤΟ ΧΩΡΟ							
Θερμοκρασία Προσαγωγής	Tsadb	-	Tsawb :	32.79 °C	-	14.05	°C
Υγρασία Προσαγωγής	Fsa	-	Wsa :	8.42 %	-	2.65 gr/Kgr	

## ΣΥΣΤΗΜΑ 3

Μέθοδος Επίλυσης : ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΧΩΡΙΣ ΥΓΡΑΝΣΗ (Έχει προηγηθεί ψύξη)

Επιθυμητή Θερμοκρασία	Trdb	-	Trwb	:	20.00 °C	-	13.70	°C
Επιθυμητή Υγρασία	Fr	-	Wr	:	50.00 %	-	7.47	gr/Kgr
Εξωτερική Θερμοκρασία	Tadb	-	Tawb	:	0.00 °C	-	-1.87	°C
Εξωτερική Υγρασία	Fa	-	Wa	:	68.00 %	-	2.63	gr/Kgr
Θερμοκρασία εξόδου εναλλάκτη	Trvdb	-	Trvwb	:	0.00	°C	-	-1.87 °C
Υγρασία εξόδου εναλλάκτη	Fr <sub>v</sub>	-	Wr <sub>v</sub>	:	68.00 %	-	2.63	gr/Kgr
Θερμοκρασία Σημείου Μίξης	Tmdb	-	Tmwb	:	0.08 °C	-	-1.79	°C
Υγρασία Σημείου Μίξης	Fm	-	Wm	:	68.10 %	-	2.65	gr/Kgr
Θερμοκρασία Εισόδου	Tedb	-	Tewb	:	0.08 °C	-	-1.79	°C
Υγρασία Εισόδου	Fe	-	We	:	68.10 %	-	2.65	gr/Kgr
Θερμοκρασία Εξόδου	Tldb	-	Tlwb	:	29.03 °C	-	12.59	°C
Υγρασία Εξόδου	Fl	-	Wl	:	10.41 %	-	2.65	gr/Kgr
Θερμοκρασία Προσαγωγής	Tsadb	-	Tsawb	:	29.03 °C	-	12.59	°C
Υγρασία Προσαγωγής	Fsa	-	Wsa	:	10.41 %	-	2.65	gr/Kgr

Αισθητό Φορτίο Συστήματος	WRSH	:	17.303	KWatt
Νωπός Αέρας	Va	:	5750.00	m <sup>3</sup> /h
Αέρας απόρριψης	Vex	:	5750.00	m <sup>3</sup> /h
Συντελεστής ανάκτησης αισθητού	ε <sub>s</sub>	:	0.00	
Συντελεστής Παράκαμψης	Bf	:	0.150	
Διαφορά Θερμοκρασίας Θερμαντικού Μέσου	Dt	:	15.0	°C
Ενεργός Συντελεστής Αισθητής Θερμότητας	ESHF	:	0.7224	
Συντελεστής Αισθητής Θερμότητας Δωματίου	RSHF	:	1.0000	
Συντελεστής Αισθητής Θερμότητας Συσκευής	GSHF	:	1.0000	
Όγκος Αέρα Εξόδου	Vda	:	5772.69	m <sup>3</sup> /h
Όγκος Αέρα Επιστροφής	Ve	:	22.69	m <sup>3</sup> /h
Όγκος Αέρα Προσαγωγής	Vsa	:	5772.69	m <sup>3</sup> /h
Αισθητό Φορτίο Νωπού Αέρα	OASH	:	38.156	KWatt
Λανθάνον Φορτίο Νωπού Αέρα	OALH	:	0.000	KWatt
Ολικό Φορτίο Νωπού Αέρα	OATH	:	38.156	KWatt
Συνολικό Αισθητό Φορτίο	TSH	:	55.458	KWatt
Συνολικό Λανθάνον Φορτίο	TLH	:	0.000	KWatt
Συνολικό Φορτίο	GTH	:	55.458	KWatt
Εξοικονόμηση αισθητού φορτίου	RVSH	:	0.000	KWatt
Εξοικονόμηση λανθάνοντος φορτίου	RVLH	:	0.000	KWatt
Ολική εξοικονόμηση ενέργειας	RVTH	:	0.000	KWatt
Παροχή Μέσου	P	:	3.18	m <sup>3</sup> /h
Παροχή Υγραντή	M	:	0.00	Kg/h





## 1. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

Επιθυμητή Θερμοκρασία

Trdb - Trwb : 20.00 °C - 13.70 °C

Επιθυμητή Υγρασία

Fr - Wr : 50.00 % - 7.47 gr/Kgr

## 2. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΞΟΔΟΥ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ

Θερμοκρασία εξόδου εναλλάκτη

Trvdb - Trvwb : 0.00 °C - -1.87 °C

Υγρασία εξόδου εναλλάκτη

Frv - Wrv : 68.00 % - 2.63 gr/Kgr

## 3. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΙΞΗΣ

Θερμοκρασία Σημείου Μίξης

Tmdb - Tmwb : 0.08 °C - -1.79 °C

Υγρασία Σημείου Μίξης

Fm - Wm : 68.10 % - 2.65 gr/Kgr

## 4. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ

Θερμοκρασία Εισόδου

Tedb - Tewb : 0.08 °C - -1.79 °C

Υγρασία Εισόδου

Fe - We : 68.10 % - 2.65 gr/Kgr

## 5. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΞΟΔΟΥ ΑΠΟ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ

Θερμοκρασία Εξόδου

Tldb - Tlwb : 29.03 °C - 12.59 °C

Υγρασία Εξόδου

Fl - Wl : 10.41 % - 2.65 gr/Kgr

## 6. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΣΤΟ ΧΩΡΟ

Θερμοκρασία Προσαγωγής

Tsadb - Tsawb : 29.03 °C - 12.59 °C

Υγρασία Προσαγωγής

Fsa - Wsa : 10.41 % - 2.65 gr/Kgr

## Συνθήκες Χώρων - Ψύξη

	Ε.Α/ΑΣΥΣ.ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΧΩΡΟΥ	VSA m³/h	VE °C	THDB °C	THWB gr/Kgr	WH %	FH
2 1	2ΑΙΘΟΥΣΑ Γ1	617.87	2.90	26.00	18.69	10.87	50
2 2	2ΑΠΟΘΗΚΗ ΑΠ.1	205.13	0.96	26.00	18.53	10.67	49
2 3	2ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΓΡ.1	67.33	0.32	26.00	19.19	11.53	53
2 4	2ΑΙΘΟΥΣΑ Γ2	614.49	2.89	26.00	18.69	10.87	50
2 5	1ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	15918.44	0.63	26.00	18.86	11.09	51
3 1	2ΑΙΘΟΥΣΑ Σ1	353.26	1.66	26.00	18.69	10.87	50
3 2	2W.C.ΑΜΕΑ	12.42	0.06	26.00	19.37	11.77	54
3 3	2W.C.ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟΥ	98.63	0.46	26.00	18.72	10.91	51
3 4	2ΑΠΟΘΗΚΗ	64.35	0.30	26.00	18.90	11.14	52
3 5	2ΚΟΥΖΙΝΑ 329.03	1.55	26.00	18.60	10.75	50	
3 6	2ΤΡΑΠΕΖΑΡΙΑ	896.41	4.21	26.00	18.56	10.71	50
3 7	1ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	14518.63	0.57	26.00	18.71	10.89	50
4 1	1ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	43687.45	1.72	26.00	18.53	10.66	49

## Συνθήκες Χώρων - Θέρμανση

Ε.Α/ΑΣΥΣ.ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΧΩΡΟΥ m³/h		VSA m³/h	VE °C	THDBTHWB °C gr/Kgr	WH %	FH
2 1	2ΑΙΘΟΥΣΑ Γ1	630.63	2.96	20.00 8.76	2.65	18
2 2	2ΑΠΟΘΗΚΗ ΑΠ.1	269.63	1.27	20.00 8.76	2.65	18
2 3	2ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΓΡ.1	17.14	0.08	20.00 8.76	2.65	18
2 4	2ΑΙΘΟΥΣΑ Γ2	628.52	2.95	20.00 8.76	2.65	18
2 6	3ΘΥΡΩΡΕΙΟ	8.08	0.03	20.00 8.76	2.65	18
2 7	3ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ	227.09	0.89	20.00 8.76	2.65	18
2 8	3ΔΙΑΔΡ.ΑΘΛΗΤΩΝ	2935.57	11.54	20.00 8.76	2.65	18
2 9	3ΓΡΑΦΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	34.53	0.14	20.00 8.76	2.65	18
210	3ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ.1	21.68	0.09	20.00 8.76	2.65	18
211	3ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ ΔΙΑΙΤΗΤΩΝ	28.62	0.11	20.00 8.76	2.65	18
212	3ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ ΠΡΟΠΟΝΗΤΩ	28.10	0.11	20.00 8.76	2.65	18
213	3ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ ΑΜΕΑ	58.25	0.23	20.00 8.76	2.65	18
214	3ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ Α1	58.27	0.23	20.00 8.76	2.65	18
215	3ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ Α2	58.53	0.23	20.00 8.76	2.65	18
216	3ΙΑΤΡΕΙΟ 57.22	0.22	20.00	8.76 2.65	18	
3 1	2ΑΙΘΟΥΣΑ Σ1	328.61	1.54	20.00 8.76	2.65	18
3 2	2W.C.ΑΜΕΑ	0.01	0.00	20.00 8.76	2.65	18
3 3	2W.C.ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟΥ	102.83	0.48	20.00 8.76	2.65	18
3 4	2ΑΠΟΘΗΚΗ	57.17	0.27	20.00 8.76	2.65	18
3 5	2ΚΟΥΖΙΝΑ 321.75	1.51	20.00	8.76 2.65	18	
3 6	2ΤΡΑΠΕΖΑΡΙΑ	902.63	4.24	20.00 8.76	2.65	18
3 8	3ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ ΘΕΑΤΩΝ	2219.31	8.72	20.00 8.76	2.65	18
3 9	3W.C. ΥΘ2 0.00	0.00	0.00	0.00 0.00	0	
310	3W.C. ΥΘ1 0.00	0.00	0.00	0.00 0.00	0	
311	3W.C.ΥΘ5 0.00	0.00	0.00	0.00 0.00	0	
312	3W.C.ΥΘ3 0.01	0.00	20.00	8.76 2.65	18	
313	3W.C.ΥΘ4 37.43	0.15	20.00	8.76 2.65	18	

## Συνθήκες Συστημάτων - Ψύξη

Ε.Α/ΑΣΥΣ.ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΧΩΡΟΥ		VSA m³/h	VE °C	THDB °C	THWB gr/Kgr	WH %	FH
ΣΥΣΤΗΜΑ		1					
2 5	1ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	15918.44	0.63	26.00	18.86	11.09	51
3 7	1ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	14518.63	0.57	26.00	18.71	10.89	50
4 1	1ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	43687.45	1.72	26.00	18.53	10.66	49
ΣΥΣΤΗΜΑ		2					
2 1	2ΑΙΘΟΥΣΑ Γ1	617.87	2.90	26.00	18.69	10.87	50
2 2	2ΑΠΟΘΗΚΗ ΑΠ.1	205.13	0.96	26.00	18.53	10.67	49
2 3	2ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΓΡ.1	67.33	0.32	26.00	19.19	11.53	53
2 4	2ΑΙΘΟΥΣΑ Γ2	614.49	2.89	26.00	18.69	10.87	50
3 1	2ΑΙΘΟΥΣΑ Σ1	353.26	1.66	26.00	18.69	10.87	50
3 2	2W.C.ΑΜΕΑ	12.42	0.06	26.00	19.37	11.77	54
3 3	2W.C.ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟΥ	98.63	0.46	26.00	18.72	10.91	51
3 4	2ΑΠΟΘΗΚΗ	64.35	0.30	26.00	18.90	11.14	52
3 5	2ΚΟΥΖΙΝΑ	329.03	1.55	26.00 18.60	10.75	50	
3 6	2ΤΡΑΠΕΖΑΡΙΑ	896.41	4.21	26.00	18.56	10.71	50
ΣΥΣΤΗΜΑ		0					

## Συνθήκες Συστημάτων - Θέρμανση

Ε.Α/ΑΣΥΣ.ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΧΩΡΟΥ m³/h		VSA m³/h	VE °C	THDB °Cgr/Kgr	THWB	WH %	FH
ΣΥΣΤΗΜΑ		0					
ΣΥΣΤΗΜΑ		2					
2 1	2ΑΙΘΟΥΣΑ Γ1	630.63	2.96	20.00	8.76	2.65	18
2 2	2ΑΠΟΘΗΚΗ ΑΠ.1	269.63	1.27	20.00	8.76	2.65	18
2 3	2ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΓΡ.1	17.14	0.08	20.00	8.76	2.65	18
2 4	2ΑΙΘΟΥΣΑ Γ2	628.52	2.95	20.00	8.76	2.65	18
3 1	2ΑΙΘΟΥΣΑ Σ1	328.61	1.54	20.00	8.76	2.65	18
3 2	2W.C.ΑΜΕΑ	0.01	0.00	20.00	8.76	2.65	18
3 3	2W.C.ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟΥ	102.83	0.48	20.00	8.76	2.65	18
3 4	2ΑΠΟΘΗΚΗ	57.17	0.27	20.00	8.76	2.65	18
3 5	2ΚΟΥΖΙΝΑ 321.75	1.51	20.00	8.76	2.65	18	
3 6	2ΤΡΑΠΕΖΑΡΙΑ	902.63	4.24	20.00	8.76	2.65	18
ΣΥΣΤΗΜΑ		3					
2 6	3ΘΥΡΩΡΕΙΟ	8.08	0.03	20.00	8.76	2.65	18
2 7	3ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ	227.09	0.89	20.00	8.76	2.65	18
2 8	3ΔΙΑΔΡ.ΑΘΛΗΤΩΝ	2935.57	11.54	20.00	8.76	2.65	18
2 9	3ΓΡΑΦΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	34.53	0.14	20.00	8.76	2.65	18
210	3ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ.1	21.68	0.09	20.00	8.76	2.65	18
211	3ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ ΔΙΑΙΤΗΤΩΝ	28.62	0.11	20.00	8.76	2.65	18
212	3ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ ΠΡΟΠΟΝΗΤΩ	28.10	0.11	20.00	8.76	2.65	18
213	3ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ ΑΜΕΑ	58.25	0.23	20.00	8.76	2.65	18
214	3ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ Α1	58.27	0.23	20.00	8.76	2.65	18
215	3ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ Α2	58.53	0.23	20.00	8.76	2.65	18
216	3ΙΑΤΡΕΙΟ 57.22	0.22	20.00	8.76	2.65	18	
3 8	3ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ ΘΕΑΤΩΝ	2219.31	8.72	20.00	8.76	2.65	18
3 9	3W.C. ΥΘ2 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	
310	3W.C. ΥΘ1 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	
311	3W.C.ΥΘ5 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	
312	3W.C.ΥΘ3 0.01	0.00	20.00	8.76	2.65	18	
313	3W.C.ΥΘ4 37.43	0.15	20.00	8.76	2.65	18	

Κλιματιστικές Μονάδες

ΣΥΣΤΗΜΑ : 1 - ΨΥΞΗ

ΠΑΡΟΧΗ ΑΕΡΑ ΜΟΝΑΔΑΣ (m3/h) Vsa	:	74124.53
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΙΣΘΗΤΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ GSHF	:	0.6479
ΛΑΝΘΑΝΟΥΣΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΝΩΠΟΥ ΑΕΡΑ (KWatt) OALH	:	237.655
ΑΙΣΘΗΤΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΝΩΠΟΥ ΑΕΡΑ (KWatt) OASH	:	238.549
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΝΩΠΟΥ ΑΕΡΑ (KWatt) OATH	:	476.204
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΛΑΝΘΑΝΟΥΣΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ (KWatt) TLH	:	254.848
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΙΣΘΗΤΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ (KWatt) TSH	:	468.977
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΚΕΥΗΣ (KWatt) GTH	:	723.825
ΠΑΡΟΧΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ (m3/h) P	:	124.48

ΣΥΣΤΗΜΑ : 1 - ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΔΕΝ ΕΧΟΥΝ ΕΚΤΕΛΕΣΤΕΙ ΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

Κλιματιστικές Μονάδες

ΣΥΣΤΗΜΑ : 2 - ΨΥΞΗ

ΠΑΡΟΧΗ ΑΕΡΑ ΜΟΝΑΔΑΣ (m3/h) Vsa	:	3258.92
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΙΣΘΗΤΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ GSHF	:	0.6406
ΛΑΝΘΑΝΟΥΣΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΝΩΠΟΥ ΑΕΡΑ (KWatt) OALH	:	10.400
ΑΙΣΘΗΤΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΝΩΠΟΥ ΑΕΡΑ (KWatt) OASH	:	10.439
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΝΩΠΟΥ ΑΕΡΑ (KWatt) OATH	:	20.839
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΛΑΝΘΑΝΟΥΣΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ (KWatt) TLH	:	11.719
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΙΣΘΗΤΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ (KWatt) TSH	:	20.884
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΚΕΥΗΣ (KWatt) GTH	:	32.604
ΠΑΡΟΧΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ (m3/h) P	:	5.61

ΣΥΣΤΗΜΑ : 2 - ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΠΑΡΟΧΗ ΑΕΡΑ ΜΟΝΑΔΑΣ (m3/h) Vsa	:	3258.92
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΙΣΘΗΤΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ GSHF	:	1.00
ΛΑΝΘΑΝΟΥΣΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΝΩΠΟΥ ΑΕΡΑ (KWatt) OALH	:	0.000
ΑΙΣΘΗΤΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΝΩΠΟΥ ΑΕΡΑ (KWatt) OASH	:	21.524
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΝΩΠΟΥ ΑΕΡΑ (KWatt) OATH	:	21.524
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΛΑΝΘΑΝΟΥΣΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ (KWatt) TLH	:	0.000
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΙΣΘΗΤΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ (KWatt) TSH	:	35.35
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΚΕΥΗΣ (KWatt) GTH	:	35.35
ΠΑΡΟΧΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ (m3/h) P	:	2.03

Κλιματιστικές Μονάδες

ΣΥΣΤΗΜΑ : 3 - ΨΥΞΗ

ΔΕΝ ΕΧΟΥΝ ΕΚΤΕΛΕΣΤΕΙ ΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

ΣΥΣΤΗΜΑ : 3 - ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΠΑΡΟΧΗ ΑΕΡΑ ΜΟΝΑΔΑΣ (m3/h) Vsa	:	5772.69
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΙΣΘΗΤΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ GSHF	:	1.00
ΛΑΝΘΑΝΟΥΣΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΝΩΠΟΥ ΑΕΡΑ (KWatt) OALH	:	0.000
ΑΙΣΘΗΤΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΝΩΠΟΥ ΑΕΡΑ (KWatt) OASH	:	38.156
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΝΩΠΟΥ ΑΕΡΑ (KWatt) OATH	:	38.156
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΛΑΝΘΑΝΟΥΣΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ (KWatt) TLH	:	0.000
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΙΣΘΗΤΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ (KWatt) TSH	:	55.46
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΚΕΥΗΣ (KWatt) GTH	:	55.46
ΠΑΡΟΧΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ (m3/h) P	:	3.18

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ

Ο Δ/ΝΤΗΣ Τ.Υ.

ΓΚΑΜΙΛΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ  
ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.ΖΩΓΡΑΦΙΔΗ ΑΓΓΕΛΙΚΗ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.ΓΕΩΡΓΑΡΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ  
ΑΓΡ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ  
Π.Ε. MSc