



663CF035DC5E8D72

Ημ/νία έκδοσης πράξης: 10/03/2021  
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ  
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

## ΜΕΛΕΤΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

### Υπολογισμός Ψυκτικών Φορτίων

**Εργοδότης** : ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
: Π.Ε.ΕΥΒΟΙΑΣ ΔΗΜΟΣ ΚΥΜΗΣ-ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ

**Έργο** : ΝΕΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ  
: ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ 50 ΝΗΠΙΩΝ

**Θέση** : ΑΛΙΒΕΡΙ ΠΟΛΕΟΔ.ΕΝΟΤΗΤΑ Ι  
: Ο.Τ. 178 ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ: 06Ν

**Ημερομηνία** : ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2018

**Μελετητές** : ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ  
: ΔΗΜΟΥ:ΚΥΜΗΣ-ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ

Αγγελική Κ Τόλιζα  
Πομπός Μηχ. ΠεΟ

Ο ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ

ΔΗΜΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΣ  
Μηχ/γος Μηχανικός Τ.Ε.



663CF035DC5E8D72

Ημ/νία έκδοσης πράξης: 10/03/2021  
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ  
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

Επίπεδο : ΙΣΟΓΕΙΟ

Χώρος : 1

Ονομασία : ΑΠΟΘΗΚΗ 1

Συνολικά Φορτία Χώρων Ανα Ωρα

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	-11	28	93	144	199	242	283	311	311	299	278
Λανθάνον	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Σύνολο	69	108	173	224	279	322	363	391	391	379	358

Χώρος : 2

Ονομασία : WC AMEA

Συνολικά Φορτία Χώρων Ανα Ωρα

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	1481	1507	1468	1402	1324	1273	1286	1289	1283	1263	1242
Λανθάνον	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Σύνολο	1561	1587	1548	1482	1404	1353	1366	1369	1363	1343	1322

Χώρος : 3

Ονομασία : ΑΠΟΘΗΚΗ2

Συνολικά Φορτία Χώρων Ανα Ωρα

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	58	60	64	73	83	93	102	110	116	118	118
Λανθάνον	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Σύνολο	138	140	144	153	163	173	182	190	196	198	198

Χώρος : 4

Ονομασία : ΠΟΛΥΔΥΝΑΜΟΣ ΧΩΡΟΣ

Συνολικά Φορτία Χώρων Ανα Ωρα

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	8594	8578	8496	8578	8714	8880	9182	9426	9688	9768	9479
Λανθάνον	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Σύνολο	12594	12578	12496	12578	12714	12880	13182	13426	13688	13768	13479

Χώρος : 5

Ονομασία : ΓΡΑΦΕΙΟ

Συνολικά Φορτία Χώρων Ανα Ωρα

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
	739	800	888	948	1007	1095	1164	1286	1421	1539	1557

Αισθητό											
Λανθάνον	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Σύνολο	899	960	1048	1108	1167	1255	1324	1446	1581	1699	1717

Χώρος : 6

Ονομασία : ΑΙΘΟΥΣΑ 1

Συνολικά Φορτία Χώρων Ανα Ωρα

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	3178	3402	3673	3848	4039	4560	5272	5934	6420	6598	6157
Λανθάνον	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Σύνολο	5178	5402	5673	5848	6039	6560	7272	7934	8420	8598	8157

Χώρος : 7

Ονομασία : ΑΙΘΟΥΣΑ 2

Συνολικά Φορτία Χώρων Ανα Ωρα

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	3026	3166	3286	3434	3601	4106	4814	5429	5830	5887	5400
Λανθάνον	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375
Σύνολο	4401	4541	4661	4809	4976	5481	6189	6804	7205	7262	6775

Χώρος : 8

Ονομασία : ΧΩΡΟΣ ΥΠΝΟΥ

Συνολικά Φορτία Χώρων Ανα Ωρα

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	1183	1231	1279	1350	1428	1618	1861	2088	2241	2276	2137
Λανθάνον	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640
Σύνολο	1823	1871	1919	1990	2068	2258	2501	2728	2881	2916	2777

Χώρος : 9

Ονομασία : WC

Συνολικά Φορτία Χώρων Ανα Ωρα

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	539	703	885	966	1054	1154	1298	1434	1525	1533	1441
Λανθάνον	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Σύνολο	699	863	1045	1126	1214	1314	1458	1594	1685	1693	1601



663CF035DC5E8D72

Ημ/νίο έκδοσης πράξης: 10/03/2021  
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ  
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΜΗΝΑ ΚΑΙ ΩΡΑ ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΟΝ ΑΕΡΙΣΜΟ ( KW )

ΩΡΕΣ 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

23 ΙΟΥΛ.

ΦΟΡΤΙΑ ΧΩΡΟΥ

ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ :	1	2	3	3	4	6	8	10	11	12	10
ΦΩΤΙΣΜΟΣ :	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
ΑΙΣΘ. ΑΤΟΜ. :	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
ΑΙΣΘ. ΣΥΣΚ. :	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ΧΑΡΑΜΑΔΕΣ :	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ΛΑΝΘ. ΑΤΟΜ. :	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
ΛΑΝΘ. ΣΥΣΚ. :	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ΣΥΝ.ΑΙΣ.ΧΩΡ :	19	19	20	21	21	23	25	27	29	29	28
ΣΥΝ.ΛΑΝ.ΧΩΡ :	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

ΦΟΡΤΙΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ

ΑΙΣΘ. ΑΕΡ. :	1	1	2	3	4	5	6	6	6	5	5
ΛΑΝΘ. ΑΕΡ. :	-3	-2	-0	1	3	4	5	6	5	4	4

ΣΥΝΟΛΟ :	25	28	31	34	37	40	45	48	48	48	45
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

24 ΑΥΓ.

ΦΟΡΤΙΑ ΧΩΡΟΥ

ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ :	1	2	2	3	4	5	7	9	11	11	10
ΦΩΤΙΣΜΟΣ :	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
ΑΙΣΘ. ΑΤΟΜ. :	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
ΑΙΣΘ. ΣΥΣΚ. :	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ΧΑΡΑΜΑΔΕΣ :	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ΛΑΝΘ. ΑΤΟΜ. :	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
ΛΑΝΘ. ΣΥΣΚ. :	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ΣΥΝ.ΑΙΣ.ΧΩΡ :	18	19	20	20	21	23	25	27	28	29	27
ΣΥΝ.ΛΑΝ.ΧΩΡ :	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

ΦΟΡΤΙΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ

ΑΙΣΘ. ΑΕΡ. :	0	1	2	3	3	4	5	5	5	5	4
ΛΑΝΘ. ΑΕΡ. :	-4	-2	-1	0	1	3	4	4	4	3	2

ΣΥΝΟΛΟ :	23	26	29	32	34	38	42	45	46	45	43
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

ΦΟΡΤΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΜΗΝΑ ΚΑΙ ΩΡΑ kW

Ημ/νία έκδοσης πράξης: 10/03/2021  
 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ  
<https://www.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

ΩΡΕΣ	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
------	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

23 ΙΟΥΛ. ΣΥΣΤΗΜΑ: 1

## ΦΟΡΤΙΑ ΧΩΡΟΥ

ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ	:	1	2	3	3	4	6	8	10	11	12	10
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	:	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
ΑΙΣΘ. ΑΤΟΜ.	:	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
ΑΙΣΘ. ΣΥΣΚ.	:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ΧΑΡΑΜΑΔΕΣ	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ΛΑΝΘ. ΑΤΟΜ.	:	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
ΛΑΝΘ. ΣΥΣΚ.	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ΣΥΝ.ΑΙΣ.ΧΩΡ	:	19	19	20	21	21	23	25	27	29	29	28
ΣΥΝ.ΛΑΝ.ΧΩΡ	:	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

## ΦΟΡΤΙΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ

ΑΙΣΘ. ΑΕΡ.	:	1	1	2	3	4	5	6	6	6	5	5
ΛΑΝΘ. ΑΕΡ.	:	-3	-2	-0	1	3	4	5	6	5	4	4

ΣΥΝΟΛΟ ΣΥΣ.	:	25	28	31	34	37	40	45	48	48	48	45
-------------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

24 ΑΥΓ. ΣΥΣΤΗΜΑ: 1

## ΦΟΡΤΙΑ ΧΩΡΟΥ

ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ	:	1	2	2	3	4	5	7	9	11	11	10
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	:	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
ΑΙΣΘ. ΑΤΟΜ.	:	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
ΑΙΣΘ. ΣΥΣΚ.	:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ΧΑΡΑΜΑΔΕΣ	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ΛΑΝΘ. ΑΤΟΜ.	:	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
ΛΑΝΘ. ΣΥΣΚ.	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ΣΥΝ.ΑΙΣ.ΧΩΡ	:	18	19	20	20	21	23	25	27	28	29	27
ΣΥΝ.ΛΑΝ.ΧΩΡ	:	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

## ΦΟΡΤΙΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ

ΑΙΣΘ. ΑΕΡ.	:	0	1	2	3	3	4	5	5	5	5	4
ΛΑΝΘ. ΑΕΡ.	:	-4	-2	-1	0	1	3	4	4	4	3	2

ΣΥΝΟΛΟ ΣΥΣ.	:	23	26	29	32	34	38	42	45	46	45	43
-------------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



Ημ/νία έκδοσης πράξης: 10/03/2021  
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ  
https://www.mps.gov.gr/ΑΕΠ/ΑΕΠ\_Αντιγραφή/ΑντιγραφήDocFile

ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΜΗΝΑ ΚΑΙ ΩΡΑ ΧΩΡΙΣ ΤΟΝ ΑΕΡΙΣΜΟ (kW)

ΩΡΕΣ	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
23 ΙΟΥΛ.	27	28	29	29	30	32	34	36	37	38	36
24 ΑΥΓ.	27	28	28	29	30	31	33	35	37	37	36

Μέγιστα φορτία χώρων με αερισμό

663CF035DC5E8D72

Ημ/νίο έκδοσης πράξης: 10/03/2021  
 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ  
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

Επίπεδο	Χώρος	Σύστημα	Επιφάνεια (m <sup>2</sup> )	Ώρα μέγιστου φορτίου	Εξωτερικός αέρας (m <sup>3</sup> /h)	Συνολικό φορτίο (με αερισμό) (Watt)	Συνολικό αισθητό φορτίο (με αερισμό) (Watt)	Συνολικό λανθάνον φορτίο (με αερισμό) (Watt)	Αισθητό φορτίο ανά m <sup>2</sup> (Watt/m <sup>2</sup> )	Συνολικό φορτίο ανά m <sup>2</sup> (Watt/m <sup>2</sup> )
ΙΣΟΓΕΙΟ	ΑΠΟΘΗΚΗ 1	1	11.8	15	0.0	390.7	310.7	80.0	26.4	33.1
ΙΣΟΓΕΙΟ	WC ΑΜΕΑ	1	6.7	9	31.7	1584.6	1532.9	51.7	228.8	236.5
ΙΣΟΓΕΙΟ	ΑΠΟΘΗΚΗ2	1	6.3	17	0.0	198.3	118.3	80.0	18.9	31.6
ΙΣΟΓΕΙΟ	ΠΟΛΥΔΥΝΑΜΟΣ ΧΩΡΟΣ	1	136.4	15	859.3	18990.9	12237.6	6753.4	89.7	139.2
ΙΣΟΓΕΙΟ	ΓΡΑΦΕΙΟ	1	18.5	17	136.2	2427.8	1932.4	495.4	104.4	131.2
ΙΣΟΓΕΙΟ	ΑΙΘΟΥΣΑ 1	1	50.3	17	283.6	10115.8	7417.6	2698.1	147.5	201.2
ΙΣΟΓΕΙΟ	ΑΙΘΟΥΣΑ 2	1	48.4	16	228.6	8570.6	6539.2	2031.5	135.1	177.1
ΙΣΟΓΕΙΟ	ΧΩΡΟΣ ΥΠΝΟΥ	1	29.5	16	139.6	3714.7	2673.8	1040.9	90.5	125.7
ΙΣΟΓΕΙΟ	WC	1	22.7	16	133.0	2479.7	1937.8	541.9	85.4	109.3
Σύνολο			330.6		1812.1	48473.1	34700.3	13772.8	105.0	146.6

ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

6615F036DC5E8D72

Ημ/νία έκδοσης πράξης: 10/03/2021  
 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ  
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΜΕΓ. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ (°C)

23 ΙΟΥΛ. 35.7 13.3  
 24 ΑΥΓ. 34.5 12.7

ΥΨΟΜΕΤΡΟ (m) : 0  
 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕ ΟΜΙΧΛΗ (1:ΝΑΙ 2:ΟΧΙ) : 2

ΠΟΛΗ : Αθήνα

ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΥΓΡΑΣΙΑ (%) : 50  
 ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΥΓΡΑΣΙΑ (%) (23 ΙΟΥΛ.) : 39.00  
 ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ (°C) : 26  
 ΔΙΑΦΟΡΑ Τ ΕΞΩΤ. - Τ ΜΗ ΚΛΙΜ. ΧΩΡΩΝ (°C) : 5  
 ΔΙΑΦΟΡΑ Τ ΕΔΑΦΟΥΣ - Τ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ (°C) : -5

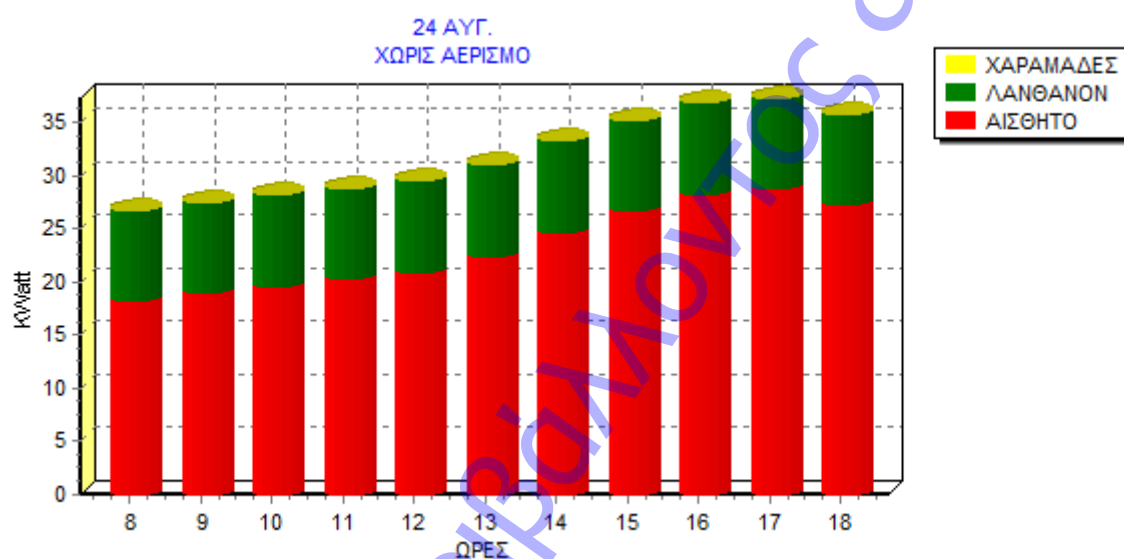
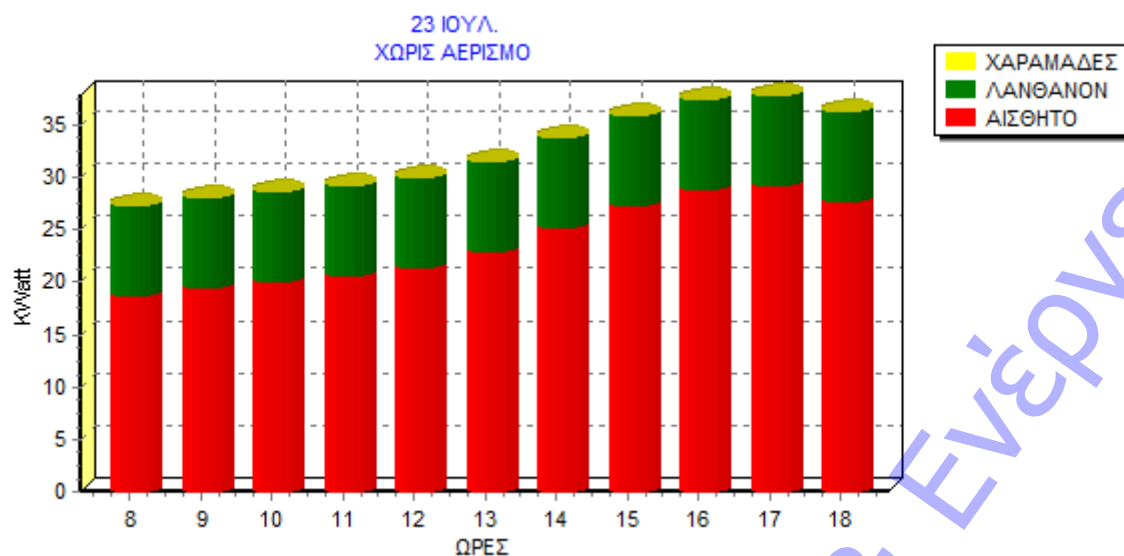
ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΚΤΙΡΙΟΥ (1 - 15) : 1  
 ΤΥΠΙΚΟ ΥΨΟΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ( m ) : 3

ΣΥΣΤ. ΜΟΝΑΔΩΝ : Watt  
 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ : CARRIER

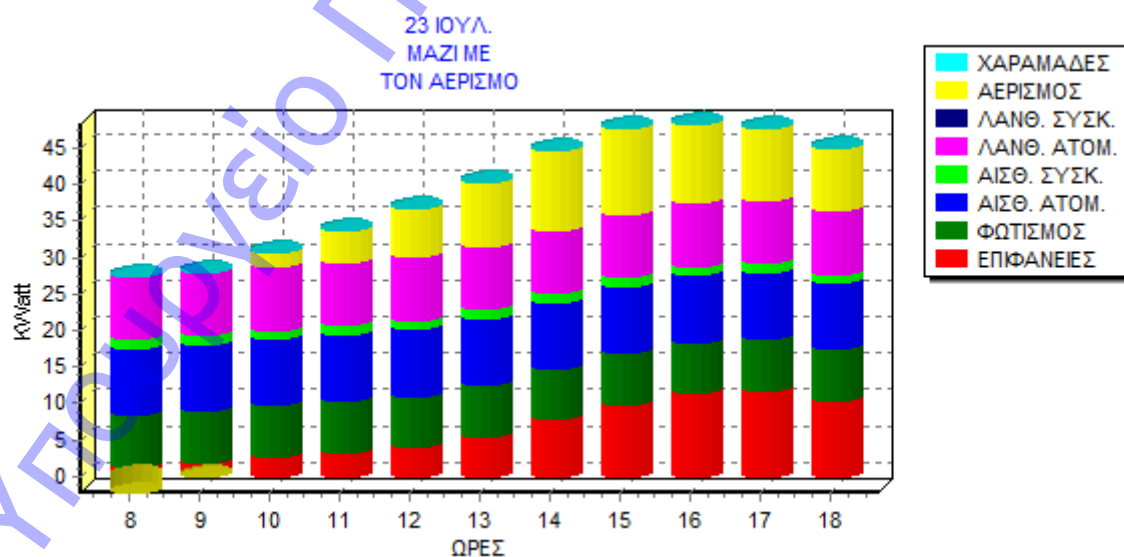
ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΕΞΩΤ. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ 24ΩΡΟ (23 ΙΟΥΛ.)

ΩΡΕΣ	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ΔΙΟΡΘΩΣΗ D.B.	-8.7	-7.3	-5.8	-4.3	-2.9	-1.7	-0.5	0.0	-0.5	-1.1	-1.8
ΔΙΟΡΘ. ΕΞΩΤ. ΘΕΡΜ.	27.0	28.4	29.9	31.4	32.8	34.0	35.2	35.7	35.2	34.6	33.9
ΔΤ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ	1.0	2.4	3.9	5.4	6.8	8.0	9.2	9.7	9.2	8.6	7.9
ΔΤ ΜΗ ΚΛΙΜ. ΧΩΡΩΝ	-4.0	-2.6	-1.1	0.4	1.8	3.0	4.2	4.7	4.2	3.6	2.9

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ (23 ΙΟΥΛ.) : 0.37



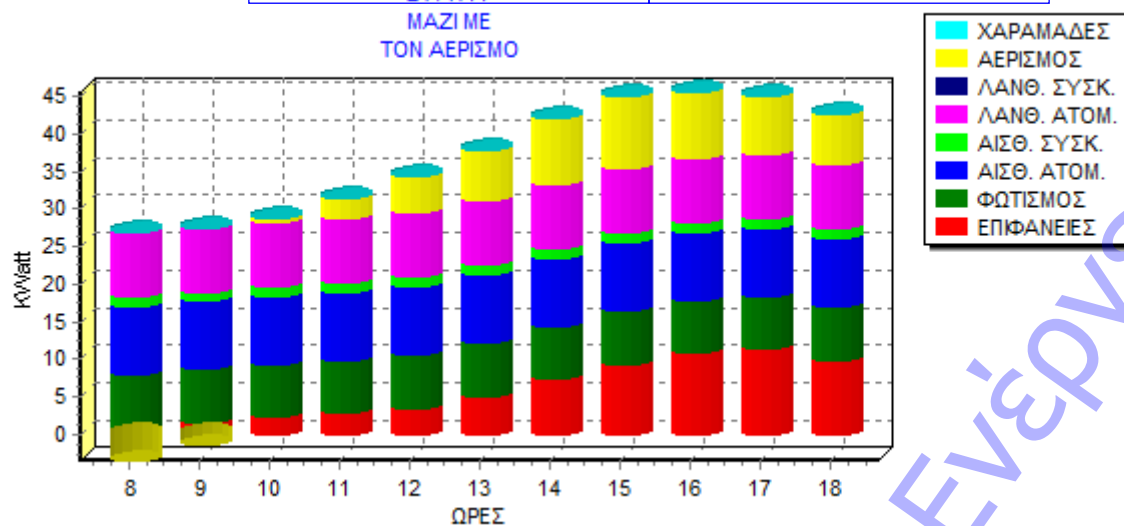
Διαγράμματα Συγκεντρωτικών Φορτίων Κτιρίου Με Αερισμό



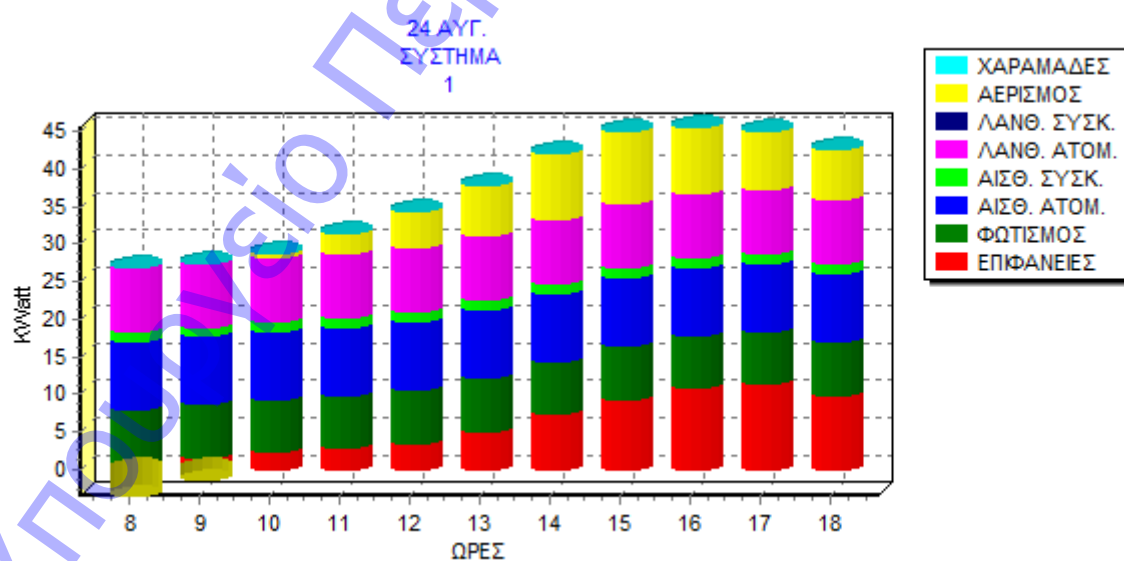
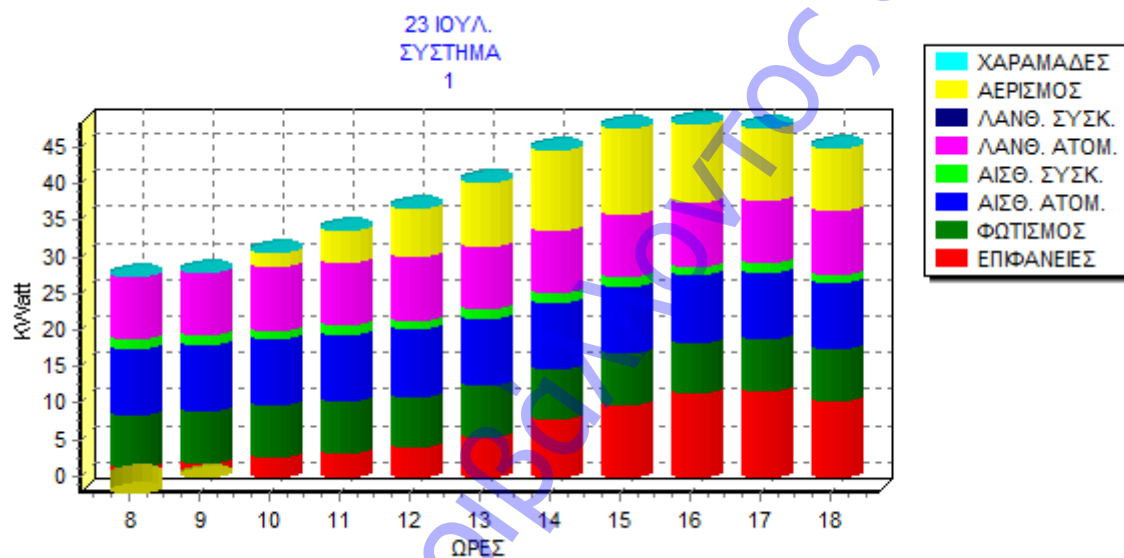


663C5035DCFE8D72

Ημ/νία έκδοσης πράξης: 10/03/2021  
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ  
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>



Διαγράμματα Συστημάτων





663CF035DC5E8D72

Ημ/νία έκδοσης πράξης: 10/03/2021  
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ  
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

## ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ-ΑΕΡΙΣΜΟΣ

Υπολογισμός Δικτύου Αεραγωγών

**Εργοδότης** : ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
: Π.Ε.ΕΥΒΟΙΑΣ ΔΗΜΟΣ ΚΥΜΗΣ-ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ  
**Έργο** : ΝΕΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ  
: ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ 50 ΝΗΠΙΩΝ  
:  
**Θέση** : ΑΛΙΒΕΡΙ ΠΟΛΕΟΔ.ΕΝΟΤΗΤΑ Ι  
: Ο.Τ. 178 ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ: 06Ν  
**Ημερομηνία** : ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2018  
**Μελετητές** : ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ  
: ΔΗΜΟΥ:ΚΥΜΗΣ-ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ

**1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

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

- α) ASHRAE Handbook of Fundamentals
- β) ASHRAE Handbook of Systems
- γ) ASHRAE Standards for Natural and Mechanical Ventilation
- δ) Carrier Handbook of Air Conditioning System Design
- ε) Recknagel-Sprenger, Taschenbuch fuer Heizung und Klimatechnik,
- στ) Αερισμός και Κλιματισμός Κ. Λέφα

**2. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ & ΚΑΝΟΝΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ**

α) Οι υπολογισμοί βασίζονται εναλλακτικά στις ακόλουθες μεθοδολογίες:

- Ίσων Ταχυτήτων (ίση ταχύτητα αέρα σε κάθε τμήμα του δικτύου).
- Ίσων Τριβών (equal friction) στην οποία οι τριβές του αέρα ανά μονάδα μήκους είναι σταθερές και το δίκτυο όσο πιο συμμετρικό γίνεται
- Ανάκτησης της στατικής πίεσης, όπου η εκλογή των διαστάσεων σε ένα κλάδο γίνεται έτσι, ώστε η αύξηση της στατικής πίεσης (ανάκτηση εξαιτίας μείωσης στην ταχύτητα) σε κάθε κόμβο ή στόμιο να αντισταθμίζει ακριβώς την απώλεια τριβής στο αμέσως επόμενο τμήμα της διαδρομής.

β) Ο υπολογισμός της παροχής του αέρα στον αεραγωγό υπολογίζεται εναλλακτικά:

β1) είτε με βάση την προσεγγιστική σχέση:

$$P = \frac{Q_f}{0.29 \times \Delta t}$$

όπου:

P: Παροχή Αέρα (m<sup>3</sup>/h)

Q<sub>f</sub>: Αισθητό φορτίο χώρου (Kcal/h, w, ή Kbtu/h)

Δt: Διαφορά θερμοκρασίας αέρα προσαγωγής με αέρα επιστροφής (του χώρου).

β2) είτε με αναλυτικούς ψυχομετρικούς υπολογισμούς, από τους οποίους προκύπτει το P με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια.

γ) Οι απώλειες τριβών δικτύου αεραγωγών οφείλονται:

γ1) Στις απώλειες τριβών του υλικού των αεραγωγών:

$$\Delta p = \lambda \frac{l}{d} \rho \frac{w^2}{2} \text{ σε N/m}^2$$

γ2) Στις απώλειες τριβών λόγω εξαρτημάτων (γωνίες, ταφ κλπ)

$$Z = \frac{\rho}{2} \zeta w^2 \text{ σε N/m}^2$$

όπου:

λ: Συντελεστής Τριβής

ρ: Πυκνότητα Αέρα (kg/m<sup>3</sup>)

d: Διατομή Αγωγού (m<sup>2</sup>)

w: Ταχύτητα Αέρα (σε m/s)

ζ: Συντελεστής τριβής Εξαρτήματος

δ) Η Ισοδύναμη Διάμετρος κυκλικού αγωγού d προκύπτει από την σχέση:

$$d = 1.3 \times \frac{(ab)^{0.625}}{(a+b)^{0.25}}$$

όπου a, b οι διαστάσεις ορθογώνιου αγωγού.

ε) Ο θόρυβος των στομιών υπολογίζεται από την προσεγγιστική σχέση (Hubert):

$$L = 10 + 10/gF + 30/g\zeta + 60/gu \text{ σε dB}$$

όπου:

F: Επιφάνεια στομίου ( $m^2$ )

$\zeta$ : Συντελεστής αντίστασης

u: Ταχύτητα αέρα (m/s)

στ) Τα Βεληνεκή των στομιών προσδιορίζονται από την σχέση:

$$L = \sigma \sqrt{u} \sqrt{F}$$

όπου:

F: Επιφάνεια στομίου ( $m^2$ )

u: ταχύτητα αέρα (m/s)

$\sigma = 2 \sqrt{(m1νmν)}$  χαρακτηριστικός συντελεστής του στομίου, που βρίσκεται από τα διαγράμματα των κατασκευαστών.

### 3. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τα αποτελέσματα των υπολογισμών του δικτύου παρουσιάζονται σε πίνακα, οι στήλες του οποίου αντιστοιχούν στα παρακάτω μεγέθη:

- Τμήμα Δικτύου
- Μήκος Αγωγού (m)
- Παροχή Αέρα ( $m^3/h$ )
- Είδος Αγωγού (ορθογωνικός, κυκλικός)
- Πλάτος Αγωγού (ή Διάμετρος) (mm)
- Ύψος Αγωγού (mm)
- Ταχύτητα Αέρα (m/s)
- Τριβή ανά m (mmΥΣ)
- Αντίσταση ΣΖ Εξαρτημάτων
- Τριβή Εξαρτημάτων (mmΥΣ)
- Τριβή Αγωγού (mmΥΣ)
- Ολική Τριβή (mmΥΣ)

α) Κάθε τμήμα του δικτύου προσαγωγής συμβολίζεται με την αρίθμηση των κόμβων του παρεμβάλλοντας τελεία (.) πχ. 1.2.

β) Κάθε τμήμα του δικτύου απαγωγής συμβολίζεται με την αρίθμηση των κόμβων του παρεμβάλλοντας παύλα (-) πχ. 3-4.

Στον πίνακα υπολογισμού των στομιών εμφανίζονται σε στήλες τα παρακάτω μεγέθη:

- Τμήμα Δικτύου
- Κλιματιζόμενος χώρος
- Φορτίο Χώρου (Mcal/h, w, kbtu/h)
- Παροχή Αέρα ( $m^3/h$ )
- Είδος Στομίου
- Πλάτος Στομίου (mm)
- Ύψος Στομίου (mm)
- Θόρυβος Στομίου (dB)
- Βεληνεκές

**Στοιχεία Δικτύου**

663CF035DC5E8D72

Ημ/νία έκδοσης πράξης: 10/03/2021  
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ  
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

Θερμοκρασία Αέρα Προσαγωγής (°C)	16
Επιθυμητή Θερμοκρασία Χώρων (°C)	25
Υλικό Αεραγωγών	Λαμαρίνα
Συντελεστής Τραχύτητας Αεραγωγών (μm)	150
Υλικό Δευτερευόντων Αεραγωγών	Εύκαμπτος
Συντελεστής Τραχύτητας Δευτερευόντων Αεραγωγών (μm)	4600
Σύστημα Μονάδων	KWatt
Τρόπος Υπολογισμού	Ισες Πιέσεις

## Υπολογισμοί Δικτύου Αεραγωγών

F035DC5E8D72

Ημ/νία έκδοσης πράξης: 10/03/2021  
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ  
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Αγωγού (m)	Παροχή Αέρα (m³/h)	Τύπος Αεραγωγού	Είδος Αεραγωγού	Πλάτος Αεραγ. (mm)	Ύψος Αεραγ. (mm)	Ταχυτ. Αέρα (m/s)	Τριβή ανά m (mmY/m)	Σζ Εξαρτημάτων	ζ Στομίου	Τριβές Εξαρτ. (mmYΣ)	Τριβές Αγωγών (mmYΣ)	Ολική Τριβή (mmYΣ)
1-2	11.11	3356	K	ΟΡΘ.	750.0	250.0	5.80	0.08	2.00		4.12	0.92	5.04
2-3	0.38	838.9	K	ΟΡΘ.	250.0	250.0	4.12	0.08	0.50	6.52	0.93	0.03	0.96
2-4	3.10	2517	K	ΟΡΘ.	600.0	250.0	5.39	0.08	1.40		2.49	0.26	2.75
4-5	3.30	1678	K	ΟΡΘ.	400.0	250.0	4.90	0.08	1.40		2.06	0.27	2.33
5-6	3.28	838.9	K	ΟΡΘ.	250.0	250.0	4.12	0.08	0.60	6.52	1.03	0.27	1.31
5-7	0.38	838.9	K	ΟΡΘ.	250.0	250.0	4.12	0.08	0.50	6.52	0.93	0.03	0.96
4-8	0.38	838.9	K	ΟΡΘ.	250.0	250.0	4.12	0.08	0.50	6.52	0.93	0.03	0.96
1-9	1.59	3358	K	ΟΡΘ.	750.0	250.0	5.80	0.08	1.40		2.88	0.13	3.01
9-10	1.48	561.6	K	ΟΡΘ.	200.0	250.0	3.72	0.08	1.40		1.19	0.12	1.31
10-11	1.79	280.8	K	ΟΡΘ.	100.0	250.0	3.13	0.08	0.50	7.61	0.74	0.15	0.89
10-12	1.29	280.8	K	ΟΡΘ.	100.0	250.0	3.13	0.08	0.50	7.61	0.74	0.11	0.85
9-13	0.25	2796	K	ΟΡΘ.	650.0	250.0	5.55	0.08	1.40		2.64	0.02	2.66
13-14	2.80	280.8	K	ΟΡΘ.	100.0	250.0	3.13	0.08	0.50	6.29	0.57	0.23	0.80
13-15	3.50	2515	K	ΟΡΘ.	600.0	250.0	5.39	0.08	1.40		2.49	0.29	2.78
15-16	0.40	280.8	K	ΟΡΘ.	100.0	250.0	3.13	0.08	0.50	6.29	0.57	0.03	0.60
15-17	1.00	2234	K	ΟΡΘ.	500.0	250.0	5.24	0.08	1.40		2.35	0.08	2.44
17-18	2.80	561.6	K	ΟΡΘ.	200.0	250.0	3.72	0.08	1.40		1.19	0.23	1.42
18-19	3.25	280.8	K	ΟΡΘ.	100.0	250.0	3.13	0.08	0.50	6.29	0.57	0.27	0.84
18-20	0.90	280.8	K	ΟΡΘ.	100.0	250.0	3.13	0.08	0.50	6.29	0.57	0.07	0.65
17-21	2.76	1672	K	ΟΡΘ.	400.0	250.0	4.90	0.08	1.40		2.06	0.23	2.29
21-22	2.73	280.8	K	ΟΡΘ.	100.0	250.0	3.13	0.08	0.50	4.64	0.99	0.23	1.22
21-23	3.02	1391	K	ΟΡΘ.	350.0	250.0	4.68	0.08	1.40		1.88	0.25	2.13
23-24	1.16	280.8	K	ΟΡΘ.	100.0	250.0	3.13	0.08	0.50	7.61	0.74	0.10	0.84
23-25	1.33	1110	K	ΟΡΘ.	300.0	250.0	4.43	0.08	1.40		1.68	0.11	1.79
25-26	1.43	561.6	K	ΟΡΘ.	200.0	250.0	3.72	0.08	1.40		1.19	0.12	1.30
26-27	1.16	280.8	K	ΟΡΘ.	100.0	250.0	3.13	0.08	0.50	7.61	0.74	0.10	0.84
26-28	7.36	280.8	K	ΟΡΘ.	100.0	250.0	3.13	0.08	1.20	7.61	1.16	0.61	1.78
25-29	2.13	548.2	K	ΟΡΘ.	200.0	250.0	3.72	0.08	1.40		1.19	0.18	1.37
29-30	4.58	274.1	K	ΟΡΘ.	100.0	250.0	3.10	0.08	0.60	6.29	0.61	0.38	0.99
29-31	0.76	274.1	K	ΟΡΘ.	100.0	250.0	3.10	0.08	0.50	6.29	0.55	0.06	0.61



663CF035DC5E8D72

Ημ/νίο έκδοσης πράξης: 10/03/2021  
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ  
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

**Υπολογισμοί Στοιμών Αεραγωγών**

Τμήμα Δικτύου	Κλιματ. Χώρος	Φορτίο Χώρου (KWatt)	Παροχή Αέρα (m³/h)	Τύπος Στοιμίου	Μήκος Στοιμίου (mm)	Πλάτος Στοιμίου (mm)	Θόρυβος Στοιμίου (dB)	Βεληνεκές Α Στοιμίου (m)	Βεληνεκές Β Στοιμίου (m)
1-2			3356						
2-3	1.4	2.54	838.9	K 104 B Φ	605.0	380.0	28.39	4.30	5.91
2-4			2517						
4-5			1678						
5-6	1.4	2.54	838.9	K 104 B Φ	605.0	380.0	28.39	4.30	5.91
5-7	1.4	2.54	838.9	K 104 B Φ	605.0	380.0	28.39	4.30	5.91
4-8	1.4	2.54	838.9	K 104 B Φ	605.0	380.0	28.39	4.30	5.91
1-9			3358						
9-10			561.6						
10-11	1.8	0.85	280.8	T51	400.0	200.0	24.81	4.47	
10-12	1.9	0.85	280.8	T51	400.0	200.0	24.81	4.47	
9-13			2796						
13-14	1.2	0.85	280.8	K 104 A Φ	305.0	305.0	19.06	2.11	
13-15			2515						
15-16	1.4	0.85	280.8	K 104 A Φ	305.0	305.0	19.06	2.11	
15-17			2234						
17-18			561.6						
18-19	1.4	0.85	280.8	K 104 A Φ	305.0	305.0	19.06	2.11	
18-20	1.4	0.85	280.8	K 104 A Φ	305.0	305.0	19.06	2.11	
17-21			1672						
21-22	1.4	0.85	280.8	T1K	250.0	200.0	28.56	6.48	
21-23			1391						
23-24	1.7	0.85	280.8	T51	400.0	200.0	24.81	4.47	
23-25			1110						
25-26			561.6						
26-27	1.6	0.85	280.8	T51	400.0	200.0	24.81	4.47	
26-28	1.5	0.85	280.8	T51	400.0	200.0	24.81	4.47	
25-29			548.2						
29-30	1.4	0.83	274.1	K 104 A Φ	305.0	305.0	18.43	2.06	
29-31	1.4	0.83	274.1	K 104 A Φ	305.0	305.0	18.43	2.06	



663CF035DC5E8D72

Ημ/νία έκδοσης πράξης: 10/03/2021  
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ  
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

## Χώροι - Στόμια Αεραγωγών

Τμήμα Δικτύου	Α/Α Επιπέδου	Α/Α Χώρου	Ονομασία Χώρου	Τύπος Στοιμίου	Μήκος Στοιμίου (mm)	Πλάτος Στοιμίου (mm)
2.3	1	4	ΠΟΛΥΔΥΝΑΜΟΣ ΧΩΡΟΣ	Κ 104 Β Φ	605.0	380.0
5.6	1	4	ΠΟΛΥΔΥΝΑΜΟΣ ΧΩΡΟΣ	Κ 104 Β Φ	605.0	380.0
5.7	1	4	ΠΟΛΥΔΥΝΑΜΟΣ ΧΩΡΟΣ	Κ 104 Β Φ	605.0	380.0
4.8	1	4	ΠΟΛΥΔΥΝΑΜΟΣ ΧΩΡΟΣ	Κ 104 Β Φ	605.0	380.0
10-11	1	8	ΧΩΡΟΣ ΥΠΝΟΥ	T51	400.0	200.0
10-12	1	9	WC	T51	400.0	200.0
13-14	1	2	WC ΑΜΕΑ	Κ 104 Α Φ	305.0	305.0
15-16	1	4	ΠΟΛΥΔΥΝΑΜΟΣ ΧΩΡΟΣ	Κ 104 Α Φ	305.0	305.0
18-19	1	4	ΠΟΛΥΔΥΝΑΜΟΣ ΧΩΡΟΣ	Κ 104 Α Φ	305.0	305.0
18-20	1	4	ΠΟΛΥΔΥΝΑΜΟΣ ΧΩΡΟΣ	Κ 104 Α Φ	305.0	305.0
21-22	1	4	ΠΟΛΥΔΥΝΑΜΟΣ ΧΩΡΟΣ	T1K	250.0	200.0
23-24	1	7	ΑΙΘΟΥΣΑ 2	T51	400.0	200.0
26-27	1	6	ΑΙΘΟΥΣΑ 1	T51	400.0	200.0
26-28	1	5	ΓΡΑΦΕΙΟ	T51	400.0	200.0
29-30	1	4	ΠΟΛΥΔΥΝΑΜΟΣ ΧΩΡΟΣ	Κ 104 Α Φ	305.0	305.0
29-31	1	4	ΠΟΛΥΔΥΝΑΜΟΣ ΧΩΡΟΣ	Κ 104 Α Φ	305.0	305.0



663CF035DC5E8D72

Ημ/νία έκδοσης πράξης: 10/03/2021  
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ  
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

α/α Ανεμιστήρα	(ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ-ΑΠΑΓΩΓΗΣ) 2
Παροχή Αέρα (m³/h)	3358
Δυσμενέστερος Κλάδος (mmΥΣ)	1..6 + 1--28
Τριβές Δικτύου (mmΥΣ)	31.61
Τριβές Φίλτρων (mmΥΣ)	
Τριβές Εναλλάκτη Αέρα-Αέρα (mmΥΣ)	
Τριβές Κλιματιστικής Μονάδας (mmΥΣ)	
Λοιπές Τριβές (mmΥΣ)	
Πραγματική Στατική Πίεση (mmΥΣ)	31.61
Συντελεστής πυκνότητας αέρα	1
Πρότυπη Στατική Πίεση (mmΥΣ)	31.61
Τύπος Ανεμιστήρα που Επιλέγεται	(ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ) NICOTRA DD 10/10 (C)
Μέγεθος	
Παροχή	4000m³/h-
Στατική Πίεση	50 Pa
Ισχύς Κινητήρα	0.5kW
Ηλεκτρικά Δεδομένα	230V



663CF035DC5E8D72

Ημ/νία έκδοσης πράξης: 10/03/2021  
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ  
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

Πτώσεις πιέσεων στους κλάδους (mmΥΣ)

Πτώση πίεσης στον κλάδο	1..3 :	6.000
Πτώση πίεσης στον κλάδο	1..6 :	11.430
Πτώση πίεσης στον κλάδο	1..7 :	11.080
Πτώση πίεσης στον κλάδο	1..8 :	8.750
Πτώση πίεσης στον κλάδο	1--11 :	5.210
Πτώση πίεσης στον κλάδο	1--12 :	5.170
Πτώση πίεσης στον κλάδο	1--14 :	6.470
Πτώση πίεσης στον κλάδο	1--16 :	9.050
Πτώση πίεσης στον κλάδο	1--19 :	13.150
Πτώση πίεσης στον κλάδο	1--20 :	12.960
Πτώση πίεσης στον κλάδο	1--22 :	14.400
Πτώση πίεσης στον κλάδο	1--24 :	16.150
Πτώση πίεσης στον κλάδο	1--27 :	19.240
Πτώση πίεσης στον κλάδο	1--28 :	20.180
Πτώση πίεσης στον κλάδο	1--30 :	19.460
Πτώση πίεσης στον κλάδο	1--31 :	19.080

Δυσμενέστερος κλάδος 1..6 + 1--28 : 31.610

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ

Εργοδότης	: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
	: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
	: Π.Ε.ΕΥΒΟΙΑΣ ΔΗΜΟΣ ΚΥΜΗΣ-ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ
Έργο	: ΝΕΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ
	: ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ 50 ΝΗΠΙΩΝ
	:
Θέση	: ΑΛΙΒΕΡΙ ΠΟΛΕΟΔ.ΕΝΟΤΗΤΑ Ι
	: Ο.Τ. 178 ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ: 06Ν
Ημερομηνία	: ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2018
Μελετητής	: ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
	: ΔΗΜΟΥ:ΚΥΜΗΣ-ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ

## 0. Εισαγωγή

Οι αεραγωγοί αναπτύσσονται παρά τις οροφές ή τους τοίχους και σε χώρους με ψευδοροφή μέσα στις ψευδοροφές.

Οι κατακόρυφες διαβάσεις μεταξύ γίνονται από ειδικές οπές καταλλήλων διαστάσεων που έχουν προβλεφθεί στα οικοδομικά.

Στις διαβάσεις αεραγωγών προς άλλα πυροδιαμερίσματα τοποθετούνται πυρασφαλή διαφράγματα (Fire Dampers).

Το υλικό κατασκευής των αεραγωγών θα είναι **Λαμαρίνα**.

Το πάχος τους θα είναι ανάλογο με τις διαστάσεις, όπως ακριβώς αναφέρεται στις προδιαγραφές.

Οι αεραγωγοί ψυχρού αέρα μονώνονται σε όλο το μήκος τους με μόνωση από πλάκα αφρώδους πολυαιθυλαινίου (ενδ. τύπος FRELEN) ή εναλλακτικά με πάπλωμα υαλοβάμβακα. Τα αντίστοιχα πάχη αναφέρονται στις προδιαγραφές. Οι αεραγωγοί θερμού αέρα μονώνονται μόνο όταν οδεύουν σε χώρους μη θερμαινόμενους. Αεραγωγοί δικτύων εξαερισμού δεν μονώνονται.

## 1. Γενικά

Ο τρόπος εγκατάστασης και σύνδεσης των αγωγών θα ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις αντοχής και λειτουργίας της κατασκευής. Όλη η εγκατάσταση θα βαφτεί με δύο στρώσεις μίνιο. Η εγκατάσταση περιλαμβάνεται στην τιμή της κατασκευής ανά kg.

## 2. Αεραγωγοί από μαύρο σιδηροέλασμα

Στις κατασκευές από μαύρο σιδηροέλασμα η σύνδεση μεταξύ τους και με το σίδηρο μορφής θα γίνεται με ηλεκτροσυγκόλληση. Το πάχος του χρησιμοποιούμενου ελάσματος, οι σιδηρές ενισχύσεις και το είδος της συναρμογής θα ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις στεγανότητας και αντοχής.

Ειδικά τα λυόμενα τεμάχια θα προσαρμόζονται με σιδηρούς κοχλίες με βήμα και διάμετρο, ανάλογα με τις απαιτήσεις, με παρεμβύσματα κατάλληλα για επίτευξη στεγανότητας στην πίεση θερμοκρασίας και λοιπές ιδιότητες του περιεχόμενου ρευστού.

Η κατασκευή θα βάφεται, όπου απαιτείται, με αντιοξειδωτική προστασία και η εργασία αυτή περιλαμβάνεται στην τιμή της κατασκευής ανά kg.

## 3. Αεραγωγοί από γαλβανισμένο σιδηροέλασμα

Στις κατασκευές από γαλβανισμένο σιδηροέλασμα η σύνδεση μεταξύ τους θα γίνεται με αναδίπλωση (θηλύκωμα) για πάχος ελασμάτων μέχρι 1.5 mm και με ηλεκτροσυγκόλληση για μεγαλύτερο πάχος. Η συγκόλληση με κράμα κασσίτερου-μολύβδου μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο βοηθητικά, για στεγανοποίηση συνδέσεων που έγιναν με αναδίπλωση.



663CF035DC5E8D72

Ημ/νία έκδοσης πράξης: 10/03/2021

ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ

<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

Η σύνδεση των γαλβανισμένων ελασμάτων με τα σιδηρά μορφή, που τοποθετήθηκαν για ενίσχυση, θα γίνεται με καρφιά ή ηλεκτροσυγκόλληση, ανάλογα με τις απαιτήσεις στεγανότητας.

#### 4. Κατασκευή Αεραγωγών.

Η σιδηροκατασκευή των αεραγωγών θα γίνει από γαλβανισμένο σιδηροέλασμα και το πάχος θα καθορίζεται από τη μεγαλύτερη διάσταση της διατομής κάθε τμήματος, ως εξής:

Μεγαλύτερη διάσταση	Πάχος ελάσματος
μέχρι 40 cm	0.60 mm
41 - 80 cm	0.80 mm
81 - 135 cm	1.00 mm
πάνω από 136 cm	1.00 mm

Οι κατά μήκος συνδέσεις των ελασμάτων των αεραγωγών θα κατασκευαστούν με διπλή αναδίπλωση (διπλοθυλήκωμα), ενώ οι εγκάρσιες και οι ενισχύσεις των επιπέδων τοιχωμάτων, ως εξής:

Μέγιστη διάσταση	Σύνδεση	Ενίσχυση
μέχρι 0.60m	Με συρτάρι	Καμία
0.61 - 1.00m	Με συρτάρι	Πλαίσιο από σιδηρογωνίες 30x30x3mm σε απόσταση 2.00m από τη σύνδεση
1.01 - 1.50m	Με φλάντζες από σιδηρογωνίες 35X35X4 ανά 2.00 m	Πλαίσιο από σιδηρογωνίες 35x35x4mm σε απόσταση 1.00m από τη σύνδεση
μέχρι 2.50m	Με φλάντζες από σιδηρογωνίες 45X45X4mm ανά 2.00 m	Πλαίσιο από σιδηρογωνίες 45x45x4mm σε απόσταση 1.00m από τη σύνδεση

Για να υπάρχει δυνατότητα αποσυναρμολόγησης των αεραγωγών, όπου συντρέχουν ειδικοί λόγοι, οι αεραγωγοί μικρής διατομής μπορούν να συνδέονται με φλάντζες από σιδηρογωνίες 25x3 mm.

Τα παρεμβύσματα στεγανότητας των φλαντζών θα έχουν αντιδιαβρωτικές ιδιότητες. Τα τοιχώματα των αεραγωγών πλάτους μεγαλύτερου των 40 cm θα ενισχυθούν με χιαστί νευρώσεις του ελάσματος, που θα γίνουν με ελαφριά κάμψη του.

Τα από μορφοσίδηρο τμήματα κατασκευής των αεραγωγών και οι σιδηρές διατάξεις ανάρτησής τους θα προστατευθούν από διαβρώσεις με δύο στρώσεις μινιού.

Στις θέσεις διακλαδώσεως των αεραγωγών, όπου σημειώνεται στα σχέδια ή καθορίζεται από τον επιβλέποντα στον τόπο του έργου τοποθετούνται είτε πολύφυλλα διαφράγματα ρυθμίσεως της ποσότητας του αέρα, και με τα περύγια να κινούνται αντίστροφα μεταξύ τους με ενιαίο μηχανισμό, είτε διαχωριστές ροής (SPLITTERS).

Τόσο τα διαφράγματα, όσο και οι διαχωριστές ροής κατασκευάζονται από γαλβανισμένη λαμαρίνα και φέρουν μηχανισμό για εξωτερικό χειρισμό και περιλαμβάνονται στην τιμή κατασκευής των αεραγωγών.

#### 5. Μονώσεις αεραγωγών.

Οι αεραγωγοί θα μονωθούν με μονωτική πλάκα από εξηλασμένο πολυαιθυλαίνιο, μετά από κατάλληλη επεξεργασία, ενδεικτικού τύπου FERLEN, ή εναλλακτικά απο πάπλωμα υαλοβάμβακα με τη μια επιφάνειά του καλυμμένη με φύλλο αλουμινίου.

Για αεραγωγούς που διέρχονται από κλιματιζόμενους χώρους η μόνωση θα είναι πάχους 10 mm ή πάχους 25 mm αντίστοιχα.

Για αεραγωγούς που διέρχονται από μη κλιματιζόμενους χώρους η μόνωση θα είναι πάχους 20 mm ή πάχους 50 mm αντίστοιχα.



663CF035DC5E8D72

Ημ/νία έκδοσης πράξης: 10/03/2021  
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ  
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>**6. Μονώσεις αεραγωγών που βρίσκονται στο υπαίθρο.**

Θα μονωθούν όπως παραπάνω με πλάκα πάχους 20 mm ή πάπλωμα πάχους 50 mm, και θα επικαλύπτονται με φύλλο αλουμινίου πάχους 0.6 mm.

**6. Στόμια προσαγωγής αέρος τοίχου.**

Τα στόμια προσαγωγής είναι ορθογωνικού σχήματος εξ ολοκλήρου από αλουμίνιο, με δυνατότητα να έχουν μια ή δυο σειρές ευθύγραμμων κινητών πτερυγίων και ρυθμιζόμενο διάφραγμα, θα είναι δε κατάλληλα για τοποθέτηση επί κατακόρυφων οικοδομικών στοιχείων, ή πάνω στους αεραγωγούς.

Η στερέωση θα γίνει με επιχρωμιωμένη βίδα, ειδικής μορφής κεφαλής, η δε στεγανοποίηση μέσω αφρώδους ελαστικού παρεμβύσματος, το οποίο θα διαθέτει το στόμιο. Τα στόμια θα είναι ανοδευμένα στις αποχρώσεις του χρώματος του αλουμινίου, ή του καφέ, ή θα έχουν υποστεί ειδική επεξεργασία για να δεχθούν βαφή φούρνου όταν υπάρχουν απαιτήσεις για άλλες αποχρώσεις από τις παραπάνω αναφερόμενες. Τόσο η ανοδείωση όσο και η βαφή θα περιλαμβάνονται στην τιμή των στομιών.

**7. Στόμια προσαγωγής αέρος τεσσάρων – τριών - δύο ή μιας κατευθύνσεως.**

Τα στόμια αυτού του τύπου τοποθετούνται σε οροφές ή τοίχους και είναι εξολοκλήρου κατασκευασμένα από αλουμίνιο, με μια σειρά καμπύλων κινητών πτερυγίων και δυνατότητα να προσαγάγουν τον αέρα στον χώρο κατά μια ή δύο ή τρεις ή και τέσσερις διευθύνσεις, ενώ μπορούν να εφοδιαστούν με ρυθμιζόμενο διάφραγμα. Τα πτερύγια κάθε διευθύνσεως θα μετακινούνται ταυτόχρονα και όχι το κάθε ένα μεμονωμένα.

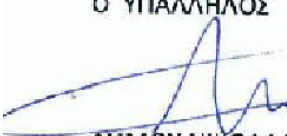
**8. Στόμια προσαγωγής αέρος δαπέδου.**

Τα στόμια αυτού του τύπου είναι ισχυρής κατασκευής λόγω του ότι κατασκευάζονται προκειμένου να τοποθετούνται κύρια στο δάπεδο, είναι κατασκευασμένα εξολοκλήρου από αλουμίνιο και φέρουν ισχυρά πτερύγια πάχους 5.5 mm.

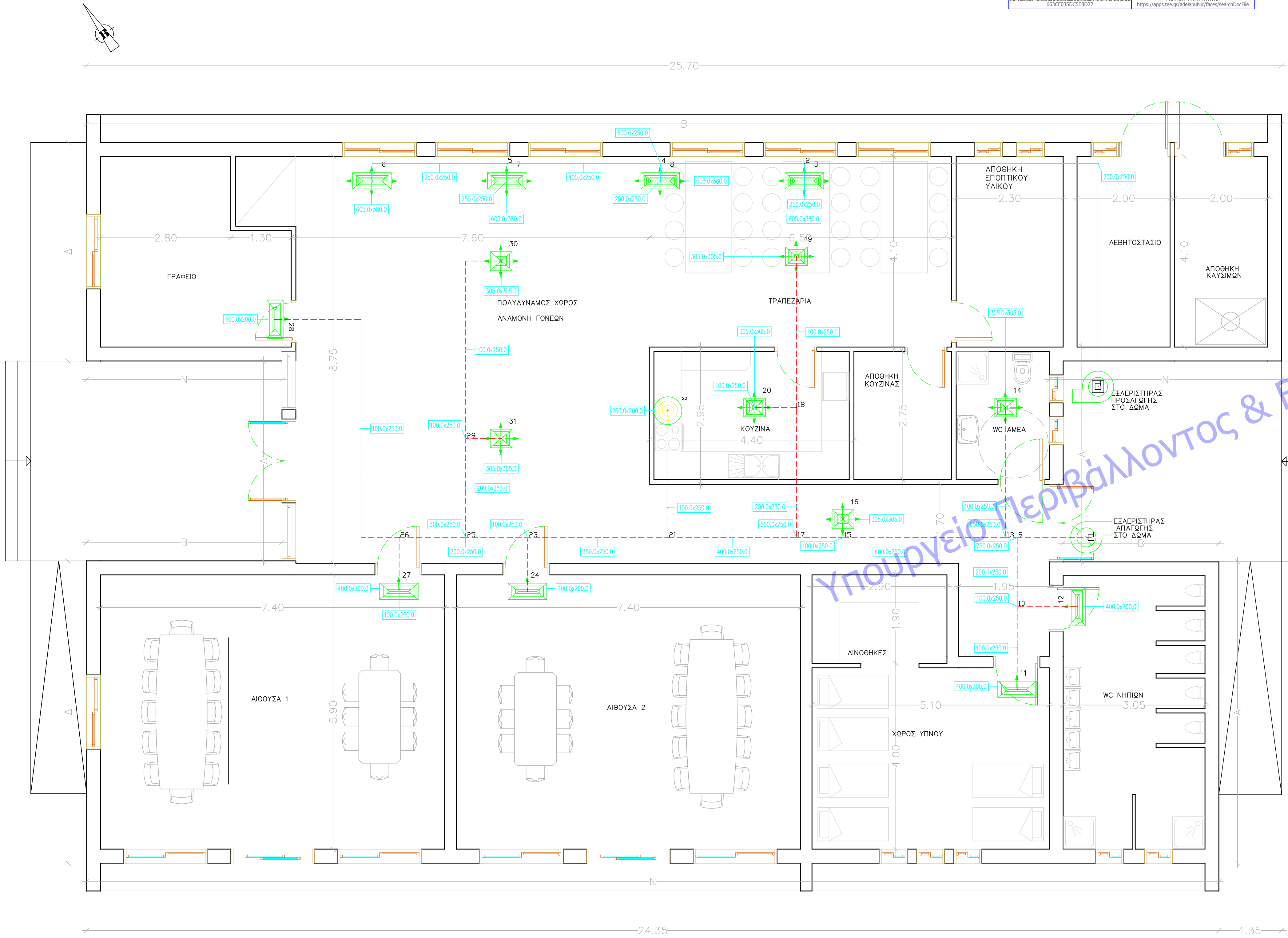
**Ο Συντάξας**

Αγγελική Κ. Τολιζα  
Πολ/κος Μηχ. Πεδ

Ο ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ



ΔΗΜΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΣ  
Μηχ/γος Μηχανικός Τ.Ε.



ΥΠΟΜΝΗΜΑ	
	ΣΤΟΜΙΟ ΤΟΙΧΟΥ
	Κ 104 Α ΣΤΟΜΙΟ ΟΡΟΦΗΣ ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ
	Κ 104 Α ΣΤΟΜΙΟ ΟΡΟΦΗΣ ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ
	ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ ΑΠΑΓΩΓΗΣ
	ΣΤΟΜΙΟ ΚΥΚΛΙΚΟ

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ-ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΒΟΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΥΜΗΣ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ

ΕΡΓΟ

"ΝΕΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ 50 ΝΗΠΙΩΝ"

ΘΕΣΗ

ΔΗΜΟΣ ΚΥΜΗΣ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ/ ΝΟΜΟΣ ΕΥΒΟΙΑΣ  
ΠΟΛΕΩΔ. ΕΝΟΤΗΤΑ Ι Ο.Τ. 178 ΙΔ. 06Ν

ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ  
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ

ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΜΕΛΕΤΗ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΗΜΟΥ ΚΥΜΗΣ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ

ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ: ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ-ΑΕΡΙΣΜΟΣ

ΚΑΤΩΦΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ

ΑΡΧ. ΣΧΕΔΙΟ :

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ: Φ-1

ΑΡΧ.

ΚΑΙΜΑΚΑ

1 : 50

ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2018

ΣΦΡΑΓΙΔΑ/ΥΠΟΓΡΑΦΗ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΣΦΡΑΓΙΔΑ/ΥΠΟΓΡΑΦΗ

Ο ΘΕΩΡΗΣΑΣ

Ο ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ

ΔΗΜΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΣ  
Μηχ/γος Μηχανικός Τ.Ε.

ΣΦΡΑΓΙΔΑ/ΥΠΟΓΡΑΦΗ

Αγγελική Κ. Τούλα  
Πολύτελος Μηχ. Π.Ε.Θ