

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Ι. Μ. ΠΡΟΦΗΤΗ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ ΖΑΓΟΡΙΟΥ Ν. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ



ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Ιωάννινα 26-09-2025
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΒΩΤΤΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Ιωάννινα 26-09-2025

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ/ΝΣΗΣ

ΕΛΕΝΗ ΝΙΚΟΛΟΥ
ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΕ

Ιωάννινα 26-09-2025
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
Τ.Δ.Π.

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΚΥΡΙΑΖΗΣ
ΗΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΕ

ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ

Τεύχος Υπολογισμών

Παρατηρήσεις
ΒΟΡΕΙΑ ΠΤΕΡΥΓΑ ΜΟΝΗΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα μελέτη έγινε σύμφωνα με τη μεθοδολογία DIN 4701/77 και τις 2421/86 (μέρος 1 & 2) και 2427/86 TOTEE, ενώ ακόμα χρησιμοποιήθηκαν και τα ακόλουθα βοηθήματα:

- α) *Erläuterungen zur DIN 4701/77, mit Beispielen, Werner-Verlag*
- β) *Recknagel-Sprenger, Taschenbuch fuer Heizung und Klimatechnik,*
- γ) *Rietschel, Raiss, Heiz und Klimatechnik, Springer-Verlag*
- δ) *Κεντρικές Θερμάνσεις, Β. Σελλούντος*
- ε) *Εγχειρίδιο για τον Μηχανικό θερμάνσεων Garms/Pfeifer (TEE)*

2. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ & ΚΑΝΟΝΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

Με βάση το DIN 4701, οι θερμικές απώλειες ενός χώρου συνίστανται από:

- α) Απώλειες θερμοπερατότητας Q_o , που προέρχονται από τα περιβάλλοντα δομικά στοιχεία (τοίχοι, ανοίγματα, δάπεδα, οροφές κλπ.).
- β) Απώλειες λόγω προσauξήσεων.
- γ) Απώλειες αερισμού χώρου Q_L .

α) Οι απώλειες θερμοπερατότητας υπολογίζονται από τη σχέση:

$$Q_o = k \times f \times (t_i - t_a) = \frac{F(t_i - t_a)}{1/k}$$

όπου:

- Q_o : Απώλειες θερμότητας (W ή Kcal/h).
- F : Επιφάνεια του δομικού τμήματος (m^2).
- k : Συντελεστής θερμοπερατότητας ($W/m^2 K$ ή $Kcal/m^2 h ^\circ C$).
- $1/k$: Αντίσταση θερμοπερατότητας.
- t_i : Θερμοκρασία χώρου ($^\circ C$).
- t_a : Θερμοκρασία εξωτερικού αέρα ($^\circ C$).

β) Οι προσauξήσεις υπολογίζονται % και διακρίνονται σε:

β1) προσauξηση Z_H για την επίδραση του προσανατολισμού:
 $Z_H = -5$ για Ν, ΝΔ, ΝΑ $Z_H = +5$ για Β, ΒΔ, ΒΑ και $Z_H = 0$ για Δ και Α.

β2) προσauξηση $Z_U + Z_A = Z_D$ λόγω διακοπής λειτουργίας και ψυχρών εξωτερικών τοίχων. Η προσauξηση Z_D προσδιορίζεται με βάση το $D = Q_o / (F_{ges} \times \Delta t)$, όπου F_{ges} η συνολική επιφάνεια που περιβάλλει το χώρο, και τις ώρες λειτουργίας του συστήματος θέρμανσης, σύμφωνα με τον πίνακα:

Z _D για DIN77			
	Τιμή D		
Τρόπος Λειτουργίας	0.1-0.29	0.30-0.69	0.70-1.49
0 ώρες διακοπής	7	7	7
8-12 ώρες διακοπής	20	15	15
12-16 ώρες διακοπής	30	25	20

Επομένως οι θερμικές απαιτήσεις μαζί με τις προσauξήσεις είναι:

$$Q_T = Q_o (1 + Z_D + Z_H) = Q_o \times Z \quad (W \text{ ή } Kcal/h)$$

γ) Οι απώλειες αερισμού Q_L υπολογίζονται εναλλακτικά:

γ1) από τη σχέση που υπολογίζει τον απαιτούμενο αερισμό:

$$Q_L = V \times \rho \times c \times (t_i - t_a) \quad (W \text{ ή } Kcal/h).$$

όπου:

V: Όγκος εισερχομένου αέρα (m^3/s).
 c: Ειδική θερμότητα του αέρα ($Kj/g \text{ } ^\circ K$).
 ρ: Πυκνότητα του αέρα (kg/m^3).

γ2) από τη σχέση υπολογισμού απωλειών λόγω χαραμάδων (στην περίπτωση που δεν υπάρχει εξαερισμός):

$$Q_L = \sum Q_{Ai}, \text{ όπου:}$$

$$Q_{Ai} = \alpha \times \Sigma l \times R \times H \times \Delta t \times Z_f \text{ για κάθε άνοιγμα.}$$

Οι παράμετροι της παραπάνω σχέσης είναι:

α: Συντελεστής διείσδυσης αέρα.
 Σl: Συνολική περίμετρος ανοίγματος (m).
 R: Συντελεστής διεισδυτικότητας.
 H: Συντελεστής θέσης και ανεμόπτωσης.
 Δt: Διαφορά θερμοκρασίας ($^\circ C$).
 Z_f: Συντελεστής γωνιακών παραθύρων (στην περίπτωση γωνιακών παραθύρων παίρνει την τιμή 1.2 αντί της κανονικής 1).

δ) Το τελικό σύνολο των θερμικών απωλειών δεν είναι παρά το άθροισμα των Q_T και Q_L, δηλαδή:

$$Q_{ολ} = Q_T + Q_L \quad (W \text{ ή } Kcal/h)$$

3. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τα αποτελέσματα των υπολογισμών παρουσιάζονται πινακοποιημένα ως εξής:

α) Στο επάνω μέρος του πίνακα παρουσιάζονται τα δομικά στοιχεία που έχουν απώλειες λόγω θερμοπερατότητας με τα χαρακτηριστικά τους. Οι στήλες του πίνακα αντιστοιχούν στα ακόλουθα μεγέθη:

- Είδος στοιχείου (πχ. **T**=τοίχος, **A**=Ανοιγμα, **O**=οροφή **Δ**=Δάπεδο)
- Προσανατολισμός
- Πάχος
- Μήκος
- Ύψος ή πλάτος
- Επιφάνεια
- Αριθμός όμοιων επιφανειών
- Συνολική Επιφάνεια
- Αφαιρούμενη Επιφάνεια
- Επιφάνεια Υπολογισμού
- Συντελεστής k
- Διαφορά Θερμοκρασίας Δt
- Καθαρές Θερμικές Απώλειες

β) στο κάτω μέρος του πίνακα συμπληρώνονται οι προσαυξήσεις και οι απώλειες αερισμού, με πλήρη ανάλυση.

Στοιχεία Κτιρίου

Πόλη	Ιωάννινα
Μέση Ελάχιστη Εξωτερική Θερμοκρασία (°C)	-6
Επιθυμητή Εσωτερική Θερμοκρασία (°C)	20
Θερμοκρασία Μη Θερμαινόμενων Χώρων (°C)	10
Θερμοκρασία Εδάφους (°C)	10
Αριθμός Επιπέδων Κτιρίου (1-15)	2
Επίπεδο στη Στάθμη του Εδάφους	1
Μεθοδολογία Υπολογισμού	DIN77
Σύστημα Μονάδων	Watt

Εξωτερικοί Τοίχοι

Εξ. Τοίχοι	Περιγραφή	Συντελεστής k
T1	Λιθοδομή 60cm	2.33

Εσωτερικοί Τοίχοι

Εσ. Τοίχοι	Περιγραφή	Συντελεστής k
------------	-----------	---------------

Οροφές

Οροφές	Περιγραφή	Συντελεστής k
O1		0.5
O2	Οροφή χωρίς θερμομόνωση	3.05

Δάπεδα

Δάπεδα	Περιγραφή	Συντελεστής k
Δ1	Δαπ. Ξύλινο σε Εδαφος Αμόνωτο	2.67

Ανοίγματα

Ανοίγματα	Περιγραφή	Συντελεστής k	Πλάτος	Ύψος	Συντ. A
A1		3.2	0.70	1	2.0
A2		3.2	1	1.80	2.0
A3		3.2	0.80	2.10	2.0
A4		3.2	0.60	0.70	2.0
A5		3.2	1.75	2.20	2.0
A6		3.2	0.75	0.95	2.0
A7		3.2	0.85	1.25	2.0
A8		3.2	0.90	1.80	2.0
A9		3.2	1	1.90	2.0
A10		3.2	0.40	0.55	2.0
A11		3.2	0.50	0.65	2.0
A12		3.2	0.70	0.70	2.0
A13		3.2	0.95	1.80	2.0
A14		3.2	0.92	2.25	2.0
A15		3.2	1	2	2.0
A16		3.2	0.35	0.55	2.0
A17		3.2	0.45	0.65	2.0
A18		3.2	0.95	1.90	2.0
A19		3.2	0.75	0.75	2.0
A20		3.2	0.90	1.25	2.0
A21		3.2	0.95	1.30	2.0
A22		3.2	0.95	1.25	2.0

[illegible]

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 1 Χώρος : 1

Ονομασία Χώρου : A1 WC

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	B			2.30	3	6.90	1	6.90
A4	B	α		0.60	0.70	0.42	2	0.84
T1	N			2.30	3	6.90	1	6.90
T1	Δ			2.70	3	8.10	1	8.10
A3	Δ	α		0.80	2.10	1.68	1	1.68
Δ1				2.30	2.70	6.21	1	6.21

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q_0 1549

Συνολική Προσαύξηση $ZD+ZH$ = 25 % 387

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = 5

Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 20

$D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t)= 1549/ (42.4 \times 26) = 1.40$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ $Q_T=Q_0 \times (1+ZD+ZH)$ 1937

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ $Q_L=\sum Q_{Ai}$ ($Q_{Ai}=\alpha \times S_i \times R \times H \times \Delta t \times Z\Gamma$) = 502.9

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84

Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9

Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων $Z\Gamma$ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ $Q_L=V \times \rho \times c \times \Delta t =$ 81.68

Όγκος χώρου $V = 2.30 \times 2.70 \times 3 =$ 19

Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα $n =$ 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ $Q_{ολ} = Q_T + Q_L =$ 2521

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
0.84	6.06	2.33	26.00	367.1
	0.84	3.2	26.00	69.89
	6.90	2.33	26.00	418.0
1.68	6.42	2.33	26.00	388.9
	1.68	3.2	26.00	139.8
	6.21	2.67	10.00	165.8

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 1 Χώρος : 2
Ονομασία Χώρου : Α2 ΚΕΡΑΣΤΙΚΟ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	B			3.75	3	11.25	1	11.25
A4	B	α		0.60	0.70	0.42	1	0.42
T1	N			4.91	3	14.73	1	14.73
A1	N	α		0.70	1	0.70	2	1.40
A2	N	α		1	1.80	1.80	1	1.80
T1	A			2.68	3	8.04	1	8.04
Δ1				4.91	2.68	13.16	1	13.16

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q_o 2494

Συνολική Προσαύξηση $ZD+ZH =$ 25 % 624
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού $ZH =$ 5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών $ZD =$ 20
 $D=Q_o/(F_{ges} \times \Delta t) = 2494 / (71.9 \times 26) = 1.34$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ $Q_T=Q_o \times (1+ZD+ZH)$ 3118

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ $Q_L=\sum Q_{Ai}$ ($Q_{Ai}=a \times \Sigma l \times R \times H \times \Delta t \times Z \Gamma$) = 685.8
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου $H =$ 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων $Z \Gamma =$ 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ $Q_L=V \times \rho \times c \times \Delta t =$ 173.1
 Όγκος χώρου $V = 4.91 \times 2.68 \times 3 =$ 39
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα $n =$ 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ $Q_{o\lambda} = Q_T + Q_L =$ 3977

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
0.42	10.83	2.33	26.00	656.1
	0.42	3.2	26.00	34.94
3.20	11.53	2.33	26.00	698.5
	1.40	3.2	26.00	116.5
	1.80	3.2	26.00	149.8
	8.04	2.33	26.00	487.1
	13.16	2.67	10.00	351.4

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 1 Χώρος : 3

Ονομασία Χώρου : Α3 ΓΡΑΦΕΙΟ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	N			4.21	3	12.63	1	12.63
A6	N	α		0.75	0.95	0.71	2	1.42
T1	Δ			4.36	3	13.08	1	13.08
A6	Δ	α		0.75	0.95	0.71	1	0.71
T1	A			2.80	3	8.40	1	8.40
A8	A	α		0.90	1.80	1.62	1	1.62
Δ1				1	20.5	20.50	1	20.50
O2				1	20.5	20.50	1	20.50

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀ 4324

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 15 % 649
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = -5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 20
 $D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t) = 4324 / (170.0 \times 26) = 0.98$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH) 4973

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=α_xΣl_xR_xH_xΔt_xZ_Γ) = 713.2
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων Z_Γ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt = 269.6
 Όγκος χώρου V = 1x20.5x3= 62
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n = 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L = 5956

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
1.42	11.21	2.33	26.00	679.1
	1.42	3.2	26.00	118.1
0.71	12.37	2.33	26.00	749.4
	0.71	3.2	26.00	59.07
1.62	6.78	2.33	26.00	410.7
	1.62	3.2	26.00	134.8
	20.50	2.67	10.00	547.3
	20.50	3.05	26.00	1626

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 1 Χώρος : 4
 Ονομασία Χώρου : Α3Α ΛΟΥΤΡΟ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	Δ			1.40	3	4.20	1	4.20
Δ1				1.40	2.90	4.06	1	4.06
O2				1.40	2.90	4.06	1	4.06

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q_o 685

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 20 % 137
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = 0
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 20
 $D=Q_o/(F_{ges} \times \Delta t) = 685 / (33.9 \times 26) = 0.78$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q_o x (1+ZD+ZH) 822

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt = 53.40
 Όγκος χώρου V = 1.40x2.90x3= 12
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n = 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L = 875

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
	4.20	2.33	26.00	254.4
	4.06	2.67	10.00	108.4
	4.06	3.05	26.00	322.0

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 1 Χώρος : 5

Ονομασία Χώρου : Α4 ΚΕΛΛΙ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	B			4.17	3	12.51	1	12.51
A7	B	α		0.85	1.25	1.06	1	1.06
T1	Δ			5.55	3	16.65	1	16.65
A7	Δ	α		0.85	1.25	1.06	1	1.06
Δ1				1	22.5	22.50	1	22.50

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q_0 2415

Συνολική Προσαύξηση $ZD+ZH$ = 30 % 725
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = 5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 25
 $D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t) = 2415 / (186.0 \times 26) = 0.50$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ $Q_T=Q_0 \times (1+ZD+ZH)$ 3140

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ $Q_L=\sum Q_{Ai}$ ($Q_{Ai}=\alpha \times l \times R \times H \times \Delta t \times Z_{\Gamma}$) = 384.0
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων Z_{Γ} = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ $Q_L=V \times r \times c \times \Delta t$ = 296.0
 Όγκος χώρου $V = 1 \times 22.5 \times 3 =$ 68
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα $n =$ 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ $Q_{ολ} = Q_T + Q_L =$ 3820

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
1.06	11.45	2.33	26.00	693.6
	1.06	3.2	26.00	88.19
1.06	15.59	2.33	26.00	944.4
	1.06	3.2	26.00	88.19
	22.50	2.67	10.00	600.8

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 1 Χώρος : 6

Ονομασία Χώρου : Α5 ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	B			4	3	12.00	1	12.00
A7	B	α		0.85	1.25	1.06	1	1.06
T1	N			3.83	3	11.49	1	11.49
A10	N	α		0.40	0.55	0.22	1	0.22
A9	N	α		1	1.90	1.90	1	1.90
Δ1				1	29	29.00	1	29.00

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀ 2269

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 30 % 681

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = 5

Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 25

$D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t)= 2269/ (238.0 \times 26) = 0.37$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH) 2950

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZ_Γ) = 544.1

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84

Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9

Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων Z_Γ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt = 381.5

Όγκος χώρου V = 1x29x3= 87

Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n = 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L = 3876

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
1.06	10.94	2.33	26.00	662.7
	1.06	3.2	26.00	88.19
2.12	9.37	2.33	26.00	567.6
	0.22	3.2	26.00	18.30
	1.90	3.2	26.00	158.1
	29.00	2.67	10.00	774.3

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 1 Χώρος : 7

Ονομασία Χώρου : Α6 ΚΕΛΛΙ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	B			4.02	3	12.06	1	12.06
A7	B	α		0.85	1.25	1.06	1	1.06
T1	A			2.95	3	8.85	1	8.85
A7	A	α		0.85	1.25	1.06	1	1.06
Δ1				1	25	25.00	1	25.00

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q_o 1982

Συνολική Προσαύξηση $ZD+ZH = 30\%$ 595
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού $ZH = 5$
 Προσαύξηση λόγω διακοπών $ZD = 25$
 $D=Q_o/(F_{ges} \times \Delta t) = 1982 / (206.0 \times 26) = 0.37$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ $Q_T=Q_o \times (1+ZD+ZH)$ 2577

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ $Q_L=\sum Q_{Ai}$ ($Q_{Ai}=\alpha \times l \times R \times H \times \Delta t \times Z_{\Gamma}$) = 384.0
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου $H = 0.84$
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων $Z_{\Gamma} = 1$

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ $Q_L=V \times \rho \times c \times \Delta t = 328.8$
 Όγκος χώρου $V = 1 \times 25 \times 3 = 75$
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα $n = 0.5$

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ $Q_{o\lambda} = Q_T + Q_L = 3290$

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
1.06	11.00	2.33	26.00	666.4
	1.06	3.2	26.00	88.19
1.06	7.79	2.33	26.00	471.9
	1.06	3.2	26.00	88.19
	25.00	2.67	10.00	667.5

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 1 Χώρος : 8

Ονομασία Χώρου : Α6Α ΛΟΥΤΡΟ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	N			2.50	3	7.50	1	7.50
A10	N	α		0.40	0.55	0.22	1	0.22
Δ1				2.50	1.50	3.75	1	3.75

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀ 559

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 20 % 112
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = -5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 25
 $D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t)= 559/ (31.5 \times 26) = 0.68$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH) 671

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZ_Γ) = 86.87
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων Z_Γ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt = 49.33
 Όγκος χώρου V = 2.50x1.50x3= 11
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n = 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L = 807

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
0.22	7.28	2.33	26.00	441.0
	0.22	3.2	26.00	18.30
	3.75	2.67	10.00	100.1

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 1 Χώρος : 9

Ονομασία Χώρου : Α7 ΛΟΥΤΡΟ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	B			1.66	3	4.98	1	4.98
A12	B	α		0.70	0.70	0.49	1	0.49
T1	N			1.66	3	4.98	1	4.98
A11	N	α		0.50	0.65	0.32	1	0.32
Δ1				3.65	1.66	6.06	1	6.06

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀ 783

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 30 % 235
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = 5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 25
 $D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t) = 783 / (44.0 \times 26) = 0.69$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH) 1019

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZ_Γ) = 233.2
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων Z_Γ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt = 79.70
 Όγκος χώρου V = 3.65x1.66x3= 18
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n = 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L = 1331

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
0.49	4.49	2.33	26.00	272.0
	0.49	3.2	26.00	40.77
0.32	4.66	2.33	26.00	282.3
	0.32	3.2	26.00	26.62
	6.06	2.67	10.00	161.8

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 1 Χώρος : 10

Ονομασία Χώρου : Α8 ΚΕΛΛΙ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	B			4.72	3	14.16	1	14.16
A12	B	α		0.70	0.70	0.49	2	0.98
T1	N			4.72	3	14.16	1	14.16
A13	N	α		0.95	1.80	1.71	1	1.71
Δ1				4.72	4.93	23.27	1	23.27

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q_o 2398

Συνολική Προσαύξηση $ZD+ZH$ = 25 % 599
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = 5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 20
 $D=Q_o/(F_{ges} \times \Delta t) = 2398 / (104.4 \times 26) = 0.88$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ $Q_T=Q_o \times (1+ZD+ZH)$ 2997

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ $Q_L=\sum Q_{Ai}$ ($Q_{Ai}=\alpha \times \Sigma l \times R \times H \times \Delta t \times Z\Gamma$) = 507.5
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων $Z\Gamma$ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ $Q_L=V \times \rho \times c \times \Delta t =$ 306.1
 Όγκος χώρου $V = 4.72 \times 4.93 \times 3 =$ 70
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα $n =$ 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ $Q_{o\lambda} = Q_T + Q_L =$ 3811

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
0.98	13.18	2.33	26.00	798.4
	0.98	3.2	26.00	81.54
1.71	12.45	2.33	26.00	754.2
	1.71	3.2	26.00	142.3
	23.27	2.67	10.00	621.3

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 1 Χώρος : 11

Ονομασία Χώρου : Α9 ΑΠΟΘΗΚΗ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	B			7.48	2.55	19.07	1	19.07
A12	B	α		0.70	0.70	0.49	2	0.98
T1	N			7.48	2.55	19.07	1	19.07
A14	N	α		0.92	2.25	2.07	1	2.07
T1	A			4.19	2.55	10.68	1	10.68
Δ1				7.48	4.19	31.34	1	31.34

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀ 3864

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 25 % 966

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = 5

Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 20

$D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t) = 3864 / (122.2 \times 26) = 1.22$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH) 4829

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) = 545.9

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84

Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9

Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt = 350.4

Όγκος χώρου V = 7.48x4.19x2.55= 80

Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n = 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L = 5726

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
0.98	18.09	2.33	26.00	1096
	0.98	3.2	26.00	81.54
2.07	17.00	2.33	26.00	1030
	2.07	3.2	26.00	172.2
	10.68	2.33	26.00	647.0
	31.34	2.67	10.00	836.8

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 2 Χώρος : 1
Ονομασία Χώρου : Β14 ΞΕΝΩΝΑΣ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	B			3.40	2.55	8.67	1	8.67
A7	B	α		0.85	1.25	1.06	1	1.06
T1	Δ			2.67	2.55	6.81	1	6.81
T1	N			3.40	2.55	8.67	1	8.67
A15	N	α		1	2	2.00	1	2.00
O1				3.40	2.67	9.08	1	9.08

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀ 1650

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 25 % 413

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = 5

Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 20

D=Q₀/(F_{ges} x Δt)= 1650/ (49.1 x 26) = 1.29

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH) 2063

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZ_Γ) = 466.3

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84

Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9

Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων Z_Γ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt = 101.5

Όγκος χώρου V = 3.40x2.67x2.55= 23

Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n = 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L = 2631

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
1.06	7.61	2.33	26.00	461.0
	1.06	3.2	26.00	88.19
	6.81	2.33	26.00	412.5
2.00	6.67	2.33	26.00	404.1
	2.00	3.2	26.00	166.4
	9.08	0.5	26.00	118.0

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 2 Χώρος : 2
Ονομασία Χώρου : Β13 ΞΕΝΩΝΑΣ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	B			3.40	2.55	8.67	1	8.67
A7	B	α		0.85	1.25	1.06	1	1.06
T1	N			3.45	2.55	8.80	1	8.80
A15	N	α		1	2	2.00	1	2.00
O1				1	9.42	9.42	1	9.42

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q_0 1250

Συνολική Προσαύξηση $ZD+ZH$ = 30 % 375
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = 5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 25
 $D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t) = 1250 / (72.0 \times 26) = 0.67$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ $Q_T=Q_0 \times (1+ZD+ZH)$ 1625

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ $Q_L=\sum Q_{Ai}$ ($Q_{Ai}=\alpha \times l \times R_x \times H_x \times \Delta t \times Z_{\Gamma}$) = 466.3
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων Z_{Γ} = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ $Q_L=V \times \rho \times c \times \Delta t =$ 105.3
 Όγκος χώρου $V = 1 \times 9.42 \times 2.55 =$ 24
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα $n =$ 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ $Q_{ολ} = Q_T + Q_L =$ 2197

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
1.06	7.61	2.33	26.00	461.0
	1.06	3.2	26.00	88.19
2.00	6.80	2.33	26.00	411.9
	2.00	3.2	26.00	166.4
	9.42	0.5	26.00	122.5

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 2 Χώρος : 3
 Ονομασία Χώρου : Β12 ΞΕΝΩΝΑΣ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	B			3.20	2.55	8.16	1	8.16
A7	B	α		0.85	1.25	1.06	1	1.06
T1	N			3.33	2.55	8.49	1	8.49
A15	N	α		1	2	2.00	1	2.00
O1				1	9.3	9.30	1	9.30

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q_o 1199

Συνολική Προσαύξηση $ZD+ZH$ = 30 % 360
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = 5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 25
 $D=Q_o/(F_{ges} \times \Delta t) = 1199 / (71.1 \times 26) = 0.65$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ $Q_T=Q_o \times (1+ZD+ZH)$ 1558

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ $Q_L=\sum Q_{Ai}$ ($Q_{Ai}=\alpha \times \Sigma l \times R_x \times H_x \times \Delta t \times Z_{\Gamma}$) = 466.3
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων Z_{Γ} = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ $Q_L=V \times r \times c \times \Delta t$ = 104.0
 Όγκος χώρου $V = 1 \times 9.3 \times 2.55 =$ 24
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα $n =$ 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ $Q_{o\lambda} = Q_T + Q_L =$ 2129

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
1.06	7.10	2.33	26.00	430.1
	1.06	3.2	26.00	88.19
2.00	6.49	2.33	26.00	393.2
	2.00	3.2	26.00	166.4
	9.30	0.5	26.00	120.9

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 2 Χώρος : 4

Ονομασία Χώρου : Β11 ΚΕΛΛΙ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	B			4.20	2.55	10.71	1	10.71
A7	B	α		0.85	1.25	1.06	1	1.06
T1	N			2.65	2.55	6.76	1	6.76
A9	N	α		1	1.90	1.90	1	1.90
A4	N	α		0.60	0.70	0.42	1	0.42
T1	Δ			2.51	2.55	6.40	1	6.40
A7	Δ	α		0.85	1.25	1.06	1	1.06
O1				1	19	19.00	1	19.00

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀ 1794

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 30 % 538
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = 5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 25
 $D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t) = 1794 / (140.0 \times 26) = 0.49$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH) 2332

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=α_xΣl_xR_xH_xΔt_xZ_Γ) = 768.1
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων Z_Γ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt = 212.4
 Όγκος χώρου V = 1x19x2.55= 48
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n = 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L = 3312

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
1.06	9.65	2.33	26.00	584.6
	1.06	3.2	26.00	88.19
2.32	4.44	2.33	26.00	269.0
	1.90	3.2	26.00	158.1
	0.42	3.2	26.00	34.94
1.06	5.34	2.33	26.00	323.5
	1.06	3.2	26.00	88.19
	19.00	0.5	26.00	247.0

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 2 Χώρος : 5
 Ονομασία Χώρου : Β11Α ΛΟΥΤΡΟ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	N			1.40	2.55	3.57	1	3.57
A16	N	α		0.35	0.55	0.19	1	0.19
O1				2.30	1.40	3.22	1	3.22

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀ 262

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 20 % 52
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = -5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 25
 $D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t) = 262 / (25.3 \times 26) = 0.40$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH) 315

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) = 82.30
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt = 108.0
 Όγκος χώρου V = 2.30x1.40x2.55= 8
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n = 1.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L = 505

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
0.19	3.38	2.33	26.00	204.8
	0.19	3.2	26.00	15.81
	3.22	0.5	26.00	41.86

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 2 Χώρος : 6

Ονομασία Χώρου : Β10 ΚΕΛΛΙ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	B			4	2.55	10.20	1	10.20
A7	B	α		0.85	1.25	1.06	1	1.06
T1	N			1.23	2.55	3.14	1	3.14
A9	N	α		1	1.90	1.90	1	1.90
O1				1	24.8	24.80	1	24.80

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q_0 1198

Συνολική Προσαύξηση $ZD+ZH$ = 35 % 419
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = 5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 30
 $D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t) = 1198 / (181.2 \times 26) = 0.25$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ $Q_T=Q_0 \times (1+ZD+ZH)$ 1617

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ $Q_L=\sum Q_{Ai}$ ($Q_{Ai}=\alpha \times \Sigma l \times R_x \times H_x \times \Delta t \times Z_{\Gamma}$) = 457.2
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων Z_{Γ} = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ $Q_L=V \times \rho \times c \times \Delta t =$ 277.3
 Όγκος χώρου $V = 1 \times 24.8 \times 2.55 =$ 63
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα $n =$ 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ $Q_{ολ} = Q_T + Q_L =$ 2351

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
1.06	9.14	2.33	26.00	553.7
	1.06	3.2	26.00	88.19
1.90	1.24	2.33	26.00	75.12
	1.90	3.2	26.00	158.1
	24.80	0.5	26.00	322.4

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 2 Χώρος : 7

Ονομασία Χώρου : Β9 ΚΕΛΛΙ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	B			4.03	2.55	10.28	1	10.28
A7	B	α		0.85	1.25	1.06	1	1.06
T1	N			1.42	2.55	3.62	1	3.62
A9	N	α		1	1.90	1.90	1	1.90
T1	A			2.93	2.55	7.47	1	7.47
A7	A	α		0.85	1.25	1.06	1	1.06
O1				1	25.5	25.50	1	25.50

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀ 1717

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 30 % 515
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = 5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 25
 $D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t)= 1717/ (186.1 \times 26) = 0.35$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH) 2232

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZ_Γ) = 649.2
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων Z_Γ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_xc_xΔt = 285.1
 Όγκος χώρου V = 1x25.5x2.55= 65
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n = 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L = 3166

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
1.06	9.22	2.33	26.00	558.5
	1.06	3.2	26.00	88.19
1.90	1.72	2.33	26.00	104.2
	1.90	3.2	26.00	158.1
1.06	6.41	2.33	26.00	388.3
	1.06	3.2	26.00	88.19
	25.50	0.5	26.00	331.5

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 2 Χώρος : 8
 Ονομασία Χώρου : Β9Α ΛΟΥΤΡΟ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	N			2.50	2.55	6.38	1	6.38
A16	N	α		0.35	0.55	0.19	1	0.19
O1				2.5	1.5	3.75	1	3.75

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀ 440

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 20 % 88
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = -5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 25
 $D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t)= 440/ (27.9 \times 26) = 0.61$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH) 527

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) = 82.30
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt = 125.8
 Όγκος χώρου V = 2.50x1.50x2.55= 10
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n = 1.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L = 736

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
0.19	6.19	2.33	26.00	375.0
	0.19	3.2	26.00	15.81
	3.75	0.5	26.00	48.75

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 2 Χώρος : 9

Ονομασία Χώρου : Β8 ΚΟΥΖΙΝΑ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	B			1.66	2.55	4.23	1	4.23
A20	B	α		0.90	1.25	1.13	1	1.13
T1	N			1.66	2.55	4.23	1	4.23
A17	N	α		0.45	0.65	0.29	1	0.29
O1				3.65	1.66	6.06	1	6.06

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q_0 623

Συνολική Προσαύξηση $ZD+ZH$ = 30 % 187
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = 5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 25
 $D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t) = 623 / (39.2 \times 26) = 0.61$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ $Q_T=Q_0 \times (1+ZD+ZH)$ 810

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ $Q_L=\sum Q_{Ai}$ ($Q_{Ai}=\alpha \times \Sigma l \times R \times H \times \Delta t \times Z\Gamma$) = 297.2
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων $Z\Gamma$ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ $Q_L=V \times \rho \times c \times \Delta t \times n$ = 67.74
 Όγκος χώρου $V = 3.65 \times 1.66 \times 2.55 =$ 15
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα $n =$ 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ $Q_{ολ} = Q_T + Q_L =$ 1175

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
1.13	3.10	2.33	26.00	187.8
	1.13	3.2	26.00	94.02
0.29	3.94	2.33	26.00	238.7
	0.29	3.2	26.00	24.13
	6.06	0.5	26.00	78.78

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 2 Χώρος : 10

Ονομασία Χώρου : Β7 ΓΡΑΦΕΙΟ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	B			4.70	2.55	11.98	1	11.98
A20	B	α		0.90	1.25	1.13	2	2.26
T1	N			4.63	2.55	11.81	1	11.81
A19	N	α		0.75	0.75	0.56	1	0.56
A18	N	α		0.95	1.90	1.80	1	1.80
O1				1	23.5	23.50	1	23.50

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀

1851

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =

30 % 555

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH =

5

Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD =

25

D=Q₀/(F_{ges} x Δt)= 1851/ (171.9 x 26) = 0.41ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)

2407

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =

791.0

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =

0.84

Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =

0.9

Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt =

525.5

Όγκος χώρου V = 1x23.5x2.55=

60

Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

1

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =

3723

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
2.26	9.72	2.33	26.00	588.8
	2.26	3.2	26.00	188.0
2.36	9.45	2.33	26.00	572.5
	0.56	3.2	26.00	46.59
	1.80	3.2	26.00	149.8
	23.50	0.5	26.00	305.5

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 2 Χώρος : 11

Ονομασία Χώρου : Β6 ΚΕΛΛΙ ΗΓΟΥΜΕΝΟΥ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	B			5.96	2.55	15.20	1	15.20
A22	B	α		0.95	1.25	1.19	1	1.19
T1	N			7.46	2.55	19.02	1	19.02
A19	N	α		0.75	0.75	0.56	2	1.12
A18	N	α		0.95	1.90	1.80	1	1.80
T1	A			4.19	2.55	10.68	1	10.68
A21	A	α		0.95	1.30	1.23	1	1.23
O1				1	28	28.00	1	28.00

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀ 3205

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 30 % 961
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = 5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 25
 $D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t) = 3205 / (203.9 \times 26) = 0.60$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH) 4166

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) = 941.8
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt = 313.1
 Όγκος χώρου V = 1x28x2.55= 71
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n = 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L = 5421

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
1.19	14.01	2.33	26.00	848.7
	1.19	3.2	26.00	99.01
2.92	16.10	2.33	26.00	975.3
	1.12	3.2	26.00	93.18
	1.80	3.2	26.00	149.8
1.23	9.45	2.33	26.00	572.5
	1.23	3.2	26.00	102.3
	28.00	0.5	26.00	364.0

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 2 Χώρος : 12

Ονομασία Χώρου : Β6Α ΛΟΥΤΡΟ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	B			1.50	2.55	3.83	1	3.83
A22	B	α		0.95	1.25	1.19	1	1.19
O1				1.50	2.50	3.75	1	3.75

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀ 308

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 30 % 92
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = 5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 25
 $D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t)= 308/ (27.9 \times 26) = 0.42$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH) 400

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) = 201.2
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt = 125.8
 Όγκος χώρου V = 1.50x2.50x2.55= 10
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n = 1.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L = 727

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
1.19	2.64	2.33	26.00	159.9
	1.19	3.2	26.00	99.01
	3.75	0.5	26.00	48.75

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΩΡΩΝ (Watt)

Επίπεδο : Επίπεδο 1

1	A1 WC	:	2521
2	A2 ΚΕΡΑΣΤΙΚΟ	:	3977
3	A3 ΓΡΑΦΕΙΟ	:	5956
4	A3A ΛΟΥΤΡΟ	:	875
5	A4 ΚΕΛΛΙ	:	3820
6	A5 ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ	:	3876
7	A6 ΚΕΛΛΙ	:	3290
8	A6A ΛΟΥΤΡΟ	:	807
9	A7 ΛΟΥΤΡΟ	:	1331
10	A8 ΚΕΛΛΙ	:	3811
11	A9 ΑΠΟΘΗΚΗ	:	5726

Συνολικές Απώλειες Επιπέδου : 35990

Επίπεδο : Επίπεδο 2

1	B14 ΞΕΝΩΝΑΣ	:	2631
2	B13 ΞΕΝΩΝΑΣ	:	2197
3	B12 ΞΕΝΩΝΑΣ	:	2129
4	B11 ΚΕΛΛΙ	:	3312
5	B11A ΛΟΥΤΡΟ	:	505
6	B10 ΚΕΛΛΙ	:	2351
7	B9 ΚΕΛΛΙ	:	3166
8	B9A ΛΟΥΤΡΟ	:	736
9	B8 ΚΟΥΖΙΝΑ	:	1175
10	B7 ΓΡΑΦΕΙΟ	:	3723
11	B6 ΚΕΛΛΙ ΗΓΟΥΜΕΝΟΥ	:	5421
12	B6A ΛΟΥΤΡΟ	:	727

Συνολικές Απώλειες Επιπέδου : 28073

Συνολικές Απώλειες Κτιρίου : 64063

ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ

Τεύχος Υπολογισμών

Παρατηρήσεις
ΝΟΤΙΑ ΠΤΕΡΥΓΑ ΜΟΝΗΣ

Στοιχεία Κτιρίου

Πόλη	Ιωάννινα
Μέση Ελάχιστη Εξωτερική Θερμοκρασία (°C)	-6
Επιθυμητή Εσωτερική Θερμοκρασία (°C)	20
Θερμοκρασία Μη Θερμαινόμενων Χώρων (°C)	10
Θερμοκρασία Εδάφους (°C)	10
Αριθμός Επιπέδων Κτιρίου (1-15)	2
Επίπεδο στη Στάθμη του Εδάφους	1
Μεθοδολογία Υπολογισμού	DIN77
Σύστημα Μονάδων	Watt

Εξωτερικοί Τοίχοι

Εξ. Τοίχοι	Περιγραφή	Συντελεστής k
T1	Λιθοδομή 60cm	2.33
T2	Τοιχεία χωρίς θερμομόνωση σε επαφή με Φ.Ε.	1.772

Εσωτερικοί Τοίχοι

Εσ. Τοίχοι	Περιγραφή	Συντελεστής k
------------	-----------	---------------

Οροφές

Οροφές	Περιγραφή	Συντελεστής k
O1		0.5
O2	Οροφή χωρίς θερμομόνωση	3.05

Δάπεδα

Δάπεδα	Περιγραφή	Συντελεστής k
Δ1	Δαπ. Ξύλινο σε Εδαφος Αμόνωτο	2.67
Δ2	Δαπ.Μαρμ.σε Pilotis Αμόνωτο	2.59

Ανοίγματα

Ανοίγματα	Περιγραφή	Συντελεστής k	Πλάτος	Ύψος
A1		3.2	0.80	0.95
A2		3.2	1.20	1.70
A3		3.2	0.80	1.20
A4		3.2	0.85	1.20
A5		3.2	0.95	1.15
A6		3.2	0.87	1.25
A7		3.2	0.90	1.35
A8		3.2	0.98	1.35
A9		3.2	0.85	1.80
A10		3.2	0.58	0.80
A11		3.2	0.50	0.50
A12		3.2	0.55	0.65
A13		3.2	0.25	0.40
A14		3.2	0.70	0.70
A15		3.2	0.75	0.70
A16		3.2	0.50	0.50

Συντ. A	Φύλλα
2.0	
2.0	
2.0	
2.0	
2.0	
2.0	
2.0	
2.0	
2.0	
2.0	
2.0	
2.0	
2.0	
2.0	
2.0	
2.0	
2.0	

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 1 Χώρος : 1

Ονομασία Χώρου : Α13 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ-ΕΚΘΕΤ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	B			3.93	2.2	8.65	1	8.65
A2	B	α		1.20	1.70	2.04	1	2.04
T1	Δ			9	2.2	19.80	1	19.80
A1	Δ	α		0.80	0.95	0.76	2	1.52
T2	E			10.59	2.2	23.30	1	23.30
T1	A			3.4	2.2	7.48	1	7.48
Δ1				1	35.9	35.90	1	35.90

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀ 3628

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 30 % 1088
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = 5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 25
 $D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t)= 3628/ (234.2 \times 26) = 0.60$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH) 4717

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZ_Γ) = 585.2
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων Z_Γ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt = 346.3
 Όγκος χώρου V = 1x35.9x2.2= 79
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n = 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L = 5648

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
2.04	6.61	2.33	26.00	400.4
	2.04	3.2	26.00	169.7
1.52	18.28	2.33	26.00	1107
	1.52	3.2	26.00	126.5
	23.30	1.772	10.00	412.9
	7.48	2.33	26.00	453.1
	35.90	2.67	10.00	958.5

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 2 Χώρος : 1

Ονομασία Χώρου : Β1 ΠΡΟΘΑΛΑΜΟΣ ΚΑΘΙΣΤ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	B			8.31	2	16.62	1	16.62
A7	B	α		0.90	1.35	1.22	1	1.22
A8	B	α		0.98	1.35	1.32	3	3.96
A9	B	α		0.85	1.80	1.53	1	1.53
T1	Δ			2.73	2	5.46	1	5.46
A7	Δ	α		0.90	1.35	1.22	1	1.22
A8	Δ	α		0.98	1.35	1.32	1	1.32
O1				1	22.85	22.85	1	22.85
Δ2	Π			1	22.85	22.85	1	22.85

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀ 2436

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 30 % 731
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = 5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 25
 $D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t) = 2436 / (141.1 \times 26) = 0.66$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH) 3166

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) = 1506
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt = 200.4
 Όγκος χώρου V = 1x22.85x2= 46
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n = 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L = 4873

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
6.71	9.91	2.33	26.00	600.3
	1.22	3.2	26.00	101.5
	3.96	3.2	26.00	329.5
	1.53	3.2	26.00	127.3
2.54	2.92	2.33	26.00	176.9
	1.22	3.2	26.00	101.5
	1.32	3.2	26.00	109.8
	22.85	0.5	26.00	297.1
	22.85	2.59	10.00	591.8

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 2 Χώρος : 2
Ονομασία Χώρου : Β2 ΣΥΝΟΔΙΚΟ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	Δ			9	2	18.00	1	18.00
A5	Δ	α		0.95	1.15	1.09	1	1.09
A6	Δ	α		0.87	1.25	1.09	1	1.09
T1	A			4.35	2	8.70	1	8.70
A15	A	α		0.75	0.70	0.52	1	0.52
T1	N			4.07	2	8.14	1	8.14
A3	N	α		0.80	1.20	0.96	1	0.96
A4	N	α		0.85	1.20	1.02	1	1.02
O1				1	35.5	35.50	1	35.50

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀ 2678

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 20 % 536
Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = -5
Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 25
 $D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t)= 2678/ (217.0 \times 26) = 0.47$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH) 3214

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=α_xΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) = 888.8
Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_{xc}χΔt = 311.3
Όγκος χώρου V = 1x35.5x2= 71
Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n = 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L = 4414

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
2.18	15.82	2.33	26.00	958.4
	1.09	3.2	26.00	90.69
	1.09	3.2	26.00	90.69
0.52	8.18	2.33	26.00	495.5
	0.52	3.2	26.00	43.26
1.98	6.16	2.33	26.00	373.2
	0.96	3.2	26.00	79.87
	1.02	3.2	26.00	84.86
	35.50	0.5	26.00	461.5

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 2 Χώρος : 3
Ονομασία Χώρου : Β3 ΚΟΙΤΩΝΑΣ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	B			1.87	2	3.74	1	3.74
A16	B	α		0.50	0.50	0.25	1	0.25
T1	A			4.54	2	9.08	1	9.08
T1	N			4.82	2	9.64	1	9.64
A12	N	α		0.55	0.65	0.36	1	0.36
O1				1	27.9	27.90	1	27.90
Δ2	Π			1	27.9	27.90	1	27.90

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q_o 3616

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 25 % 904
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = 5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 20
 $D=Q_o/(F_{ges} \times \Delta t)= 3616/ (171.4 \times 26) = 0.81$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q_o x (1+ZD+ZH) 4520

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) = 201.2
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt = 244.7
 Όγκος χώρου V = 1x27.9x2= 56
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n = 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L = 4966

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
0.25	3.49	2.33	26.00	211.4
	0.25	3.2	26.00	20.80
	9.08	2.33	26.00	550.1
0.36	9.28	2.33	26.00	562.2
	0.36	3.2	26.00	29.95
	27.90	0.5	26.00	362.7
	27.90	2.59	26.00	1879

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 2 Χώρος : 4
 Ονομασία Χώρου : Β3Α ΛΟΥΤΡΟ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	N			2.01	2	4.02	1	4.02
A13	N	α		0.25	0.40	0.10	1	0.10
O1				2	1.87	3.74	1	3.74
Δ2	Π			2	1.87	3.74	1	3.74

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q_0 546

Συνολική Προσαύξηση $ZD+ZH = 15\%$ 82
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού $ZH = -5$
 Προσαύξηση λόγω διακοπών $ZD = 20$
 $D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t) = 546 / (23.0 \times 26) = 0.92$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ $Q_T=Q_0 \times (1+ZD+ZH)$ 628

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ $Q_L=\sum Q_{Ai}$ ($Q_{Ai}=\alpha \times S_i \times R \times H \times \Delta t \times Z_{\Gamma}$) = 59.44
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου $H = 0.84$
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων $Z_{\Gamma} = 1$

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ $Q_L=V \times \rho \times c \times \Delta t = 98.39$
 Όγκος χώρου $V = 2 \times 1.87 \times 2 = 7$
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα $n = 1.5$

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ $Q_{ολ} = Q_T + Q_L = 786$

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
0.10	3.92	2.33	26.00	237.5
	0.10	3.2	26.00	8.32
	3.74	0.5	26.00	48.62
	3.74	2.59	26.00	251.9

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 2 Χώρος : 5

Ονομασία Χώρου : Β4 ΥΠΟΔΟΧΗ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	B			4.61	2	9.22	1	9.22
A10	B	α		0.58	0.80	0.46	2	0.92
T1	A			3.88	2	7.76	1	7.76
O1				1	16.3	16.30	1	16.30
Δ2	Π			1	16.3	16.30	1	16.30

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q_o 2359

Συνολική Προσαύξηση $ZD+ZH = 25\%$ 590
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού $ZH = 5$
 Προσαύξηση λόγω διακοπών $ZD = 20$
 $D=Q_o/(F_{ges} \times \Delta t) = 2359 / (101.8 \times 26) = 0.89$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ $Q_T=Q_o \times (1+ZD+ZH)$ 2949

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ $Q_L=\sum Q_{Ai}$ ($Q_{Ai}=\alpha \times \Sigma l \times R \times H \times \Delta t \times Z_{\Gamma}$) = 252.4
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου $H = 0.84$
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων $Z_{\Gamma} = 1$

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ $Q_L=V \times \rho \times c \times \Delta t = 142.9$
 Όγκος χώρου $V = 1 \times 16.3 \times 2 = 33$
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα $n = 0.5$

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ $Q_{o\lambda} = Q_T + Q_L = 3344$

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
0.92	8.30	2.33	26.00	502.8
	0.92	3.2	26.00	76.54
	7.76	2.33	26.00	470.1
	16.30	0.5	26.00	211.9
	16.30	2.59	26.00	1098

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 2 Χώρος : 6

Ονομασία Χώρου : ΚΟΥΖΙΝΑ Β5

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	N			1.04	2	2.08	1	2.08
A14	N	α		0.70	0.70	0.49	1	0.49
O1				1	7	7.00	1	7.00
Δ1				1	7	7.00	1	7.00

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀ 415

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 20 % 83
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = -5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 25
 $D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t) = 415 / (46.0 \times 26) = 0.35$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH) 498

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZ_Γ) = 128.0
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων Z_Γ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt = 61.38
 Όγκος χώρου V = 1x7x2= 14
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n = 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L = 687

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
0.49	1.59	2.33	26.00	96.32
	0.49	3.2	26.00	40.77
	7.00	0.5	26.00	91.00
	7.00	2.67	10.00	186.9

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΩΡΩΝ (Watt)

Επίπεδο : Επίπεδο 1

1	A13 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ-ΕΚΘΕΤ	:	5648
---	----------------------	---	------

	Συνολικές Απώλειες Επιπέδου	:	5648
--	-----------------------------	---	------

Επίπεδο : Επίπεδο 2

1	B1 ΠΡΟΘΑΛΑΜΟΣ ΚΑΘΙΣΤ	:	4873
---	----------------------	---	------

2	B2 ΣΥΝΟΔΙΚΟ	:	4414
---	-------------	---	------

3	B3 ΚΟΙΤΩΝΑΣ	:	4966
---	-------------	---	------

4	B3A ΛΟΥΤΡΟ	:	786
---	------------	---	-----

5	B4 ΥΠΟΔΟΧΗ	:	3344
---	------------	---	------

6	ΚΟΥΖΙΝΑ B5	:	687
---	------------	---	-----

	Συνολικές Απώλειες Επιπέδου	:	19071
--	-----------------------------	---	-------

	Συνολικές Απώλειες Κτιρίου	:	24719
--	----------------------------	---	-------

ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ

Τεύχος Υπολογισμών

Παρατηρήσεις
ΔΥΤΙΚΗ ΠΤΕΡΥΓΑ ΜΟΝΗΣ

Στοιχεία Κτιρίου

Πόλη	Ιωάννινα
Μέση Ελάχιστη Εξωτερική Θερμοκρασία (°C)	-6
Επιθυμητή Εσωτερική Θερμοκρασία (°C)	20
Θερμοκρασία Μη Θερμαινόμενων Χώρων (°C)	10
Θερμοκρασία Εδάφους (°C)	10
Αριθμός Επιπέδων Κτιρίου (1-15)	1
Επίπεδο στη Στάθμη του Εδάφους	1
Μεθοδολογία Υπολογισμού	DIN77
Σύστημα Μονάδων	Watt

Εξωτερικοί Τοίχοι

Εξ. Τοίχοι	Περιγραφή	Συντελεστής k
T1	Λιθοδομή 60cm	2.33
T2	Τοιχεία χωρίς θερμομόνωση σε επαφή με Φ.Ε.	1.772

Εσωτερικοί Τοίχοι

Εσ. Τοίχοι	Περιγραφή	Συντελεστής k
------------	-----------	---------------

Οροφές

Οροφές	Περιγραφή	Συντελεστής k
O1		0.5
O2	Οροφή χωρίς θερμομόνωση	1.928

Δάπεδα

Δάπεδα	Περιγραφή	Συντελεστής k
Δ1	Δαπ. Ξύλινο σε Εδαφος Αμόνωτο	2.67
Δ2	Δαπ. Ξύλ. σε Pilotis Αμόνωτο	2.49

Ανοίγματα

Ανοίγματα	Περιγραφή	Συντελεστής k	Πλάτος	Ύψος	Συντ. A	Φύλλα
A1		3.2	1.05	1.40	2.0	
A2		3.2	0.70	1.85	2.0	
A3		3.2	0.25	0.45	2.0	
A4		3.2	0.70	1.50	2.0	
A5		3.2	0.80	1.45	2.0	
A15		3.2			2.0	
A16		3.2			2.0	

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 1 Χώρος : 1
Ονομασία Χώρου : Α10 ΤΡΑΠΕΖΑ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	ΒΔ			4.42	2.7	11.93	1	11.93
T1	ΝΔ			6.10	2.7	16.47	1	16.47
A1	ΝΔ	α		1.05	1.40	1.47	2	2.94
T1	ΒΑ			6.10	2.7	16.47	1	16.47
A3	ΒΑ	α		0.25	0.45	0.11	1	0.11
O1				1	26.7	26.70	1	26.70
Δ1				1	26.7	26.70	1	26.70

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀ 3847

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 20 % 769
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = 5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 15
 $D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t)= 3847/ (25.4 \times 26) = 5.83$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH) 4617

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) = 512.1
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt = 31.96
 Όγκος χώρου V = 1x2.7x2.7= 7
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n = 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L = 5161

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
	11.93	2.33	26.00	722.7
2.94	13.53	2.33	26.00	819.6
	2.94	3.2	26.00	244.6
0.11	16.36	2.33	26.00	991.1
	0.11	3.2	26.00	9.15
	26.70	0.5	26.00	347.1
	26.70	2.67	10.00	712.9

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 1 Χώρος : 2
 Ονομασία Χώρου : Α11 ΜΑΓΕΙΡΕΙΟ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	NA			4.42	2.7	11.93	1	11.93
T1	NΔ			4.50	2.7	12.15	1	12.15
A1	NΔ	α		1.05	1.40	1.47	1	1.47
T1	BA			4.50	2.7	12.15	1	12.15
A5	BA	α		0.80	1.45	1.16	1	1.16
O1				1	20	20.00	1	20.00
Δ1				1	20	20.00	1	20.00

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q_o 3048

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 25 % 762
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = 5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 20
 $D=Q_o/(F_{ges} \times \Delta t)= 3048/ (153.4 \times 26) = 0.76$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q_o x (1+ZD+ZH) 3810

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZ_Γ) = 429.8
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων Z_Γ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt = 236.8
 Όγκος χώρου V = 1x20x2.7= 54
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n = 0.5

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{oλ} = Q_T + Q_L = 4477

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
	11.93	2.33	26.00	722.7
1.47	10.68	2.33	26.00	647.0
	1.47	3.2	26.00	122.3
1.16	10.99	2.33	26.00	665.8
	1.16	3.2	26.00	96.51
	20.00	0.5	26.00	260.0
	20.00	2.67	10.00	534.0

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΩΡΩΝ (Watt)

Επίπεδο : Επίπεδο 1

1	A10 ΤΡΑΠΕΖΑ	:	5161
2	A11 ΜΑΓΕΙΡΕΙΟ	:	4477

Συνολικές Απώλειες Επιπέδου : 9638

Συνολικές Απώλειες Κτιρίου : 9638

ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ

Τεύχος Υπολογισμών

Παρατηρήσεις
ΚΑΘΟΛΙΚΟ ΜΟΝΗΣ

Στοιχεία Κτιρίου

Πόλη	Ιωάννινα
Μέση Ελάχιστη Εξωτερική Θερμοκρασία (°C)	-6
Επιθυμητή Εσωτερική Θερμοκρασία (°C)	20
Θερμοκρασία Μη Θερμαινόμενων Χώρων (°C)	10
Θερμοκρασία Εδάφους (°C)	10
Αριθμός Επιπέδων Κτιρίου (1-15)	1
Επίπεδο στη Στάθμη του Εδάφους	1
Μεθοδολογία Υπολογισμού	DIN77
Σύστημα Μονάδων	Watt

Εξωτερικοί Τοίχοι

Εξ. Τοίχοι	Περιγραφή	Συντελεστής k
T1	Λιθοδομή 60cm	2.33

Εσωτερικοί Τοίχοι

Εσ. Τοίχοι	Περιγραφή	Συντελεστής k
------------	-----------	---------------

Οροφές

Οροφές	Περιγραφή	Συντελεστής k
O1	Στέγη Αμόνωτη-Κε	3.05

Δάπεδα

Δάπεδα	Περιγραφή	Συντελεστής k
Δ1		3.10

Ανοίγματα

Ανοίγματα	Περιγραφή	Συντελεστής k	Πλάτος	Ύψος	Συντ. A	Φύλλα
A1		3.2	0.52	0.75		
A2		3.2	0.47	0.72		
A3		3.2	1	0.6		
A4		3.2	0.60	0.85		
A5		3.2	0.15	0.85		
A6		3.2	0.55	0.65		
A7		3.2	0.65	0.90		
A8		3.2	0.95	0.65		
A9		3.2	0.93	1.75		
A10		3.2	1.04	1.70		
A11		3.2	0.17	0.74		
A12		3.2	0.15	0.74		

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 1 Χώρος : 1

Ονομασία Χώρου : ΕΙΣΟΔΟΣ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	Δ			4.04	4	16.16	1	16.16
A1	Δ	α		0.52	0.75	0.39	1	0.39
A1	Δ	α		0.52	0.75	0.39	1	0.39
T1	B			2.42	4	9.68	1	9.68
T1	N			2.39	4	9.56	1	9.56
A10	N	α		1.04	1.70	1.77	1	1.77
O1				1	9.8	9.80	1	9.80
Δ1				1	9.8	9.80	1	9.80

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀ 3283

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 25 % 821
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = 5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 20
 $D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t) = 3283 / (106.0 \times 26) = 1.19$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH) 4104

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=α_xΣl_xR_xH_xΔt_xZ_Γ) = 362.1
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων Z_Γ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt = 687.5
 Όγκος χώρου V = 1x9.8x4 = 39
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n = 2.0

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L = 5153

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
0.78	15.38	2.33	26.00	931.7
	0.39	3.2	26.00	32.45
	0.39	3.2	26.00	32.45
	9.68	2.33	26.00	586.4
1.77	7.79	2.33	26.00	471.9
	1.77	3.2	26.00	147.3
	9.80	3.05	26.00	777.1
	9.80	3.10	10.00	303.8

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 1 Χώρος : 2
Ονομασία Χώρου : ΚΥΡΙΟΣ ΝΑΟΣ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	B			9.39	5	46.95	1	46.95
A2	B	α		0.47	0.72	0.34	1	0.34
A3	B	α		1	0.6	0.60	1	0.60
A4	B	α		0.60	0.85	0.51	1	0.51
T1	N			9.39	5	46.95	1	46.95
A6	N	α		0.55	0.65	0.36	1	0.36
A7	N	α		0.65	0.90	0.58	1	0.58
A8	N	α		0.95	0.65	0.62	1	0.62
A9	N	α		0.93	1.75	1.63	1	1.63
Δ1				1	37.5	37.50	1	37.50
T1	B			2.5	2.5	6.25	1	6.25
A12	B	α		0.15	0.74	0.11	1	0.11
T1	N			2.5	2.5	6.25	1	6.25
A12	N	α		0.15	0.74	0.11	1	0.11
T1	A			2.5	2.5	6.25	1	6.25
A11	A	α		0.17	0.74	0.13	1	0.13
T1	Δ			2.5	2.5	6.25	1	6.25
A11	Δ	α		0.17	0.74	0.13	1	0.13
O1				1	37.5	37.50	1	37.50

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀ 11455

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 25 % 2864
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = 5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 20
 $D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t) = 11455 / (460.0 \times 26) = 0.96$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH) 14319

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) = 1020
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt = 3288
 Όγκος χώρου V = 1x37.5x5= 188
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n = 2.0

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L = 18627

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
1.45	45.50	2.33	26.00	2756
	0.34	3.2	26.00	28.29
	0.60	3.2	26.00	49.92
	0.51	3.2	26.00	42.43
3.19	43.76	2.33	26.00	2651
	0.36	3.2	26.00	29.95
	0.58	3.2	26.00	48.26
	0.62	3.2	26.00	51.58
	1.63	3.2	26.00	135.6
	37.50	3.10	10.00	1163
0.11	6.14	2.33	26.00	372.0
	0.11	3.2	26.00	9.15
0.11	6.14	2.33	26.00	372.0
	0.11	3.2	26.00	9.15
0.13	6.12	2.33	26.00	370.7
	0.13	3.2	26.00	10.82
0.13	6.12	2.33	26.00	370.7
	0.13	3.2	26.00	10.82
	37.50	3.05	26.00	2974

Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών

ΕΠΙΠΕΔΟ : Επίπεδο 1 Χώρος : 3

Ονομασία Χώρου : ΙΕΡΟ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)
T1	A			4.5	5	22.50	1	22.50
A5	A	α		0.15	0.85	0.13	1	0.13
T1	N			2.27	5	11.35	1	11.35
A6	N	α		0.55	0.65	0.36	1	0.36
T1	B			2.08	5	10.40	1	10.40
Δ1				1	10.2	10.20	1	10.20
O1				1	10.2	10.20	1	10.20

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀ 3817

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 25 % 954
 Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού ZH = 5
 Προσαύξηση λόγω διακοπών ZD = 20
 $D=Q_0/(F_{ges} \times \Delta t) = 3817 / (132.4 \times 26) = 1.11$

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH) 4771

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZ_Γ) = 150.9
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.84
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων Z_Γ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt = 894.4
 Όγκος χώρου V = 1x10.2x5= 51
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n = 2.0

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L = 5816

Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
0.13	22.37	2.33	26.00	1355
	0.13	3.2	26.00	10.82
0.36	10.99	2.33	26.00	665.8
	0.36	3.2	26.00	29.95
	10.40	2.33	26.00	630.0
	10.20	3.10	10.00	316.2
	10.20	3.05	26.00	808.9

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΩΡΩΝ (Watt)

Επίπεδο : Επίπεδο 1

1	ΕΙΣΟΔΟΣ	:	5153
2	ΚΥΡΙΟΣ ΝΑΟΣ	:	18627
3	ΙΕΡΟ	:	5816

Συνολικές Απώλειες Επιπέδου : 29597

Συνολικές Απώλειες Κτιρίου : 29597



ΣΤΕΡΕΩΣΗ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Ι.Μ. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ ΔΗΜΟΥ ΖΑΓΟΡΙΟΥ

Ηλεκτρολογική μελέτη - Αποτελέσματα υπολογισμών

Μελετήθηκε από:

ΕΡΓΟ	
Τίτλος	Ι.Μ. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ - ΣΤΕΡΕΩΣΗ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Ι.Μ. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ ΔΗΜΟΥ ΖΑΓΟΡΙΟΥ
Διεύθυνση	
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ / ΠΕΛΑΤΗΣ	
Όνομα	ΕΠΩΝΥΜΟ ΠΕΛΑΤΗ ΟΝΟΜΑ
Διεύθυνση	
Ημερομηνία	
16-Apr-25	

Πίνακας περιεχομένων

Κατάσταση Πινάκων Διανομής	3
Υπολογισμός φορτίων και Απορροφούμενης ισχύος Πίνακα Διανομής	4
ΠΦΚ-BOP-00 , Υπολογισμός φορτίων και Απορροφούμενης ισχύος Πίνακα Διανομής	4
ΠΦΚ-BOP-01 , Υπολογισμός φορτίων και Απορροφούμενης ισχύος Πίνακα Διανομής	6
ΠΦΚ-ΕΡΓ-00 , Υπολογισμός φορτίων και Απορροφούμενης ισχύος Πίνακα Διανομής	8
ΠΦΚ-NOT-01 , Υπολογισμός φορτίων και Απορροφούμενης ισχύος Πίνακα Διανομής	9
ΠΦΚ-ΔΥΤ-00 , Υπολογισμός φορτίων και Απορροφούμενης ισχύος Πίνακα Διανομής	12
ΠΦΚ-ΚΑΘ-00 , Υπολογισμός φορτίων και Απορροφούμενης ισχύος Πίνακα Διανομής	14
ΠΦΚ-ΕΞ-00 , Υπολογισμός φορτίων και Απορροφούμενης ισχύος Πίνακα Διανομής	16
Υπολογισμός παροχικού καλωδίου σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 60364	17
ΠΦΚ-BOP-00 , Υπολογισμός παροχικού καλωδίου σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 60364	17
ΠΦΚ-BOP-01 , Υπολογισμός παροχικού καλωδίου σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 60364	19
ΠΦΚ-ΕΡΓ-00 , Υπολογισμός παροχικού καλωδίου σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 60364	20
ΠΦΚ-NOT-01 , Υπολογισμός παροχικού καλωδίου σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 60364	21
ΠΦΚ-ΔΥΤ-00 , Υπολογισμός παροχικού καλωδίου σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 60364	22
ΠΦΚ-ΚΑΘ-00 , Υπολογισμός παροχικού καλωδίου σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 60364	23
ΠΦΚ-ΕΞ-00 , Υπολογισμός παροχικού καλωδίου σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 60364	24
Σχέδια πτώσης τάσης	25
ΠΦΚ-BOP-00 , Σχέδια πτώσης τάσης , Σελίδα 1 από 1	25
ΠΦΚ-BOP-01 , Σχέδια πτώσης τάσης , Σελίδα 1 από 1	27
ΠΦΚ-ΕΡΓ-00 , Σχέδια πτώσης τάσης , Σελίδα 1 από 1	29
ΠΦΚ-NOT-01 , Σχέδια πτώσης τάσης , Σελίδα 1 από 1	31
ΠΦΚ-ΔΥΤ-00 , Σχέδια πτώσης τάσης , Σελίδα 1 από 1	33
ΠΦΚ-ΚΑΘ-00 , Σχέδια πτώσης τάσης , Σελίδα 1 από 1	35
ΠΦΚ-ΕΞ-00 , Σχέδια πτώσης τάσης , Σελίδα 1 από 1	37
Σχέδια βραχυκυκλώματος	39
ΠΦΚ-BOP-00 , Σχέδια βραχυκυκλώματος , Σελίδα 1 από 1	39
ΠΦΚ-BOP-01 , Σχέδια βραχυκυκλώματος , Σελίδα 1 από 1	40
ΠΦΚ-ΕΡΓ-00 , Σχέδια βραχυκυκλώματος , Σελίδα 1 από 1	41
ΠΦΚ-NOT-01 , Σχέδια βραχυκυκλώματος , Σελίδα 1 από 1	42
ΠΦΚ-ΔΥΤ-00 , Σχέδια βραχυκυκλώματος , Σελίδα 1 από 1	43
ΠΦΚ-ΚΑΘ-00 , Σχέδια βραχυκυκλώματος , Σελίδα 1 από 1	44
ΠΦΚ-ΕΞ-00 , Σχέδια βραχυκυκλώματος , Σελίδα 1 από 1	45

Κατάσταση Πινάκων Διανομής

Κωδικός-Όνομα Έργου	Ι.Μ. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ - ΣΤΕΡΕΩΣΗ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Ι.Μ. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ ΔΗΜΟΥ ΖΑΓΟΡΙΟΥ		
Διεύθυνση Έργου			
Ιδιοκτήτης Έργου	ΕΠΩΝΥΜΟ ΠΕΛΑΤΗ ΟΝΟΜΑ		

Γενικά					Εγκατεστημένη ισχύς								Καλώδιο παροχής			
A/A	Κωδικός	Πίνακας παροχής	Περιγραφή	Τάση λειτουργίας	Φωτισμός	P/Δ	Κινητήρες	Υποπίνακες	Σύνολο	Απορ. ισχύς	συνφ	Ρεύμα	Καλώδιο	Μήκος	Πτώση τάσης	
										P		Ib		L	ΔU _{max}	ΔU _{act}
					(kW)	(kW)	(kW)	(kW)	(kW)	(kW)		(A)		(m)	(%)	(%)
1	ΠΦΚ-BOP-00	ΔΕΔΔΗΕ	Γενικός πίνακας	3~400V 50Hz	2.0	53.4	0.0	80.1	135.5	54.6	0.96	82.1	E1VV-S 3X50+25 + E1VV-R 1G25	15.0	2.00	0.25
2	ΠΦΚ-BOP-01	ΠΦΚ-BOP-00	ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ Α'ΟΡΟΦΟΥ	3~400V 50Hz	2.0	60.0	0.0	0.0	62.0	21.6	0.95	32.8	E1VV-R 5G10	10.0	2.00	0.30
3	ΠΦΚ-ΕΡΓ-00	ΠΦΚ-BOP-00	ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ	3~400V 50Hz	0.8	7.3	0.0	0.0	8.1	5.3	0.95	8.1	E1VV-U 5G6	60.0	2.00	0.75
4	ΠΦΚ-NOT-01	ΠΦΚ-BOP-00	ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ Α'ΟΡΟΦΟΥ	3~400V 50Hz	1.2	36.7	0.0	0.0	37.9	13.4	0.95	20.4	E1VV-R 5G10	70.0	2.00	1.31
5	ΠΦΚ-ΔΥΤ-00	ΠΦΚ-BOP-00	ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ	3~400V 50Hz	1.2	39.1	0.0	0.0	40.3	14.1	0.95	21.4	E1VV-U 5G6	45.0	2.00	1.47
6	ΠΦΚ-ΚΑΘ-00	ΠΦΚ-BOP-00	ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ ΝΑΟΥ	3~400V 50Hz	8.3	29.1	0.0	0.0	37.4	22.9	1.00	33.3	E1VV-R 5G10	45.0	2.00	1.42
7	ΠΦΚ-ΕΞ-00	ΠΦΚ-BOP-00	ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	3~400V 50Hz	2.0	1.8	0.0	0.0	3.8	2.8	0.95	4.2	E1VV-U 5G6	30.0	2.00	0.19

Υπολογισμός φορτίων και Απορροφούμενης ισχύος Πίνακα Διανομής

Κωδικός-Όνομα Έργου	I.M. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ - ΣΤΕΡΕΩΣΗ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ I.M. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ ΔΗΜΟΥ ΖΑΓΟΡΙΟΥ
Διεύθυνση Έργου	
Ιδιοκτήτης Έργου	ΕΠΩΝΥΜΟ ΠΕΛΑΤΗ ΟΝΟΜΑ

Α. Στοιχεία Πίνακα Διανομής			
Κωδικός	ΠΦΚ-BOP-00	Ονομασία	Γενικός πίνακας
Τύπος	ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΥ STAB	Βαθμός προστασίας	43
Τάση λειτουργίας	3~400V 50Hz	Πίνακας Παροχής	ΔΕΔΔΗΕ
Εγκατεστημένη ισχύς	135.5 kW	Απορροφούμενη ισχύς	54.6 kW
συνφ	0.96	Ρεύμα	82.09 A
Καλώδιο παροχής	E1VV-S 3X50+25 + E1VV-R 1G25	Μήκος	15.00 m

Β. Φορτία Πίνακα Διανομής												
Α/Α	Ισχύς	Ταυτ.		Όνομα φορτίου	Ρεύματα				Καλώδιο			
									Ονομασία		Μήκος	Πτώση τάσης
	P		συνφ		I _b	I _n	I _z	I _r			L	ΔU _{max} ΔU _{act}
	(kW)				(A)	(A)	(A)	(A)			(m)	(%) (%)
1	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)		30.0	2.00 0.33
2	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)		30.0	2.00 0.33
3	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)		30.0	2.00 0.33
4	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)		30.0	2.00 0.33
5	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)		30.0	2.00 0.33
6	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)		30.0	2.00 0.33
7	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)		30.0	2.00 0.33
8	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)		30.0	2.00 0.33
9	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)		30.0	2.00 0.33
10	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)		30.0	2.00 0.33
11	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		10.0					0.0	2.00
12	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		10.0					0.0	2.00
13	1.00	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	4.6	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)		30.0	2.00 1.00
14	1.20	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	5.5	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)		30.0	2.00 1.20
15	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0					0.0	2.00
16	1.00	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	4.6	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)		30.0	2.00 1.00
17	0.40	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	1.8	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)		30.0	2.00 0.40
18	1.20	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	5.5	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)		30.0	2.00 1.20
19	0.40	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	1.8	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)		30.0	2.00 0.40
20	1.00	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	4.6	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)		30.0	2.00 1.00
21	0.40	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	1.8	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)		30.0	2.00 0.40
22	0.40	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	1.8	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)		30.0	2.00 0.40
23	0.40	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	1.8	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)		30.0	2.00 0.40
24	1.00	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΗΣ RACK	4.6	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)		30.0	2.00 1.00
25	0.50	1.00	0.95	ΑΣΘΕΝΗ	2.3	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)		30.0	4.00 0.50
26	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)		30.0	4.00 2.00
27	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)		30.0	4.00 2.00
28	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)		30.0	4.00 2.00
29	0.75	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	3.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)		30.0	4.00 0.75
30	2.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	11.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)		30.0	3.00 2.50
31	2.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	11.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)		30.0	4.00 2.50
32	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)		30.0	4.00 2.00
33	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)		30.0	4.00 2.00
34	2.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	11.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)		30.0	4.00 2.50

35	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.00
36	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	3.00	2.00
37	0.75	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	3.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	0.75
38	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.00
39	1.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	4.6	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	1.00
40	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.00
41	1.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	6.8	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	1.50
42	2.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	11.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	3.00	2.50
43	2.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	11.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.50
44	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΟΣΥΦΩΝΑΣ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.00
45	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	4.00	
46	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΟΣΥΦΩΝΑΣ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.00
47	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΟΣΥΦΩΝΑΣ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.00
48	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΟΣΥΦΩΝΑΣ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.00
49	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΟΣΥΦΩΝΑΣ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.00
50	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	4.00	
51	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	4.00	
52	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	4.00	
53	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	4.00	
54	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	3.00	
55	21.56	-	0.95	ΠΦΚ-BOP-01	32.8	40.0	50.0	50.0	E1VV-R 5G10	10.0	2.00	0.30
56	5.34	-	0.95	ΠΦΚ-EPΓ-00	8.1	25.0	38.0	38.0	E1VV-U 5G6	60.0	2.00	0.75
57	13.41	-	0.95	ΠΦΚ-NOT-01	20.4	32.0	50.0	50.0	E1VV-R 5G10	70.0	2.00	1.31
58	14.09	-	0.95	ΠΦΚ-ΔΥΤ-00	21.4	25.0	38.0	38.0	E1VV-U 5G6	45.0	2.00	1.47
59	22.93	-	1.00	ΠΦΚ-ΚΑΘ-00	33.3	25.0	50.0	50.0	E1VV-R 5G10	45.0	2.00	1.42
60	2.77	-	0.95	ΠΦΚ-ΕΞ-00	4.2	25.0	38.0	38.0	E1VV-U 5G6	30.0	2.00	0.19

Γ. Υπολογισμός απορροφούμενης ισχύος

Είδος φορτίου	Αριθμός γραμμών	Εγκατεστημένη ισχύς		Ταυτοχρονισμός		Απορροφούμενη ισχύς
		(kW)				(kW)
Φωτισμός	10	2.00	x	0.80	=	1.60
Ρευματοδότες	35	53.40	x	0.30	=	16.02
Υποπίνακες	6	80.11	x	0.40	=	32.04
Κινητήρες	0	0.00	x	1.00	=	0.00
Σύνολα		135.51				49.66
Συντελεστής εφεδρείας 0.10x49.66 =						4.97
Τελική απορροφούμενη ισχύς						54.63

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1	34.7 %	I _{L1}	85.5 A	
Φάση L2	32.9 %	I _{L2}	81.0 A	
Φάση L3	32.4 %	I _{L3}	79.8 A	

Κωδικός-Όνομα Έργου	Ι.Μ. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ - ΣΤΕΡΕΩΣΗ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Ι.Μ. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ ΔΗΜΟΥ ΖΑΓΟΡΙΟΥ
Διεύθυνση Έργου	
Ιδιοκτήτης Έργου	ΕΠΩΝΥΜΟ ΠΕΛΑΤΗ ΟΝΟΜΑ

Α. Στοιχεία Πίνακα Διανομής

Κωδικός	ΠΦΚ-BOP-01	Όνομασία	ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ Α'ΟΡΟΦΟΥ
Τύπος	ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΥ STAB	Βαθμός προστασίας	43
Τάση λειτουργίας	3~400V 50Hz	Πίνακας Παροχής	ΠΦΚ-BOP-00
Εγκατεστημένη ισχύς	62.0 kW	Απορροφούμενη ισχύς	21.6 kW
συνφ	0.95	Ρεύμα	32.76 A
Καλώδιο παροχής	E1VV-R 5G10	Μήκος	10.00 m

Β. Φορτία Πίνακα Διανομής

Α/Α	Ισχύς	Ταυτ.		Όνομα φορτίου	Ρεύματα				Καλώδιο			
									Ονομασία		Μήκος	Πτώση τάσης
	P		συνφ		I _b	I _n	I _z	I _r		L	ΔU _{max}	ΔU _{act}
	(kW)				(A)	(A)	(A)	(A)		(m)	(%)	(%)
1	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00	0.33
2	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00	0.33
3	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00	0.33
4	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00	0.33
5	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00	0.33
6	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00	0.33
7	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00	0.33
8	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00	0.33
9	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00	0.33
10	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00	0.33
11	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		10.0				0.0	2.00	
12	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		10.0				0.0	2.00	
13	0.80	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	3.6	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.80
14	0.80	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	3.6	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.80
15	0.80	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	3.6	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.80
16	1.20	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	5.5	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	1.20
17	0.40	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	1.8	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.40
18	1.20	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	5.5	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	1.20
19	0.40	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	1.8	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.40
20	1.20	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	5.5	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	1.20
21	0.40	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	1.8	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.40
22	1.00	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	4.6	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	1.00
23	1.00	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	4.6	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	1.00
24	0.60	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	2.7	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.60
25	0.50	1.00	0.95	ΨΥΓΕΙΟ	2.3	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	0.50
26	2.00	1.00	0.95	ΠΑΡΟΧΗ ΦΟΥΡΝΟΥ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.00
27	0.30	1.00	0.95	ΠΑΡΟΧΗ ΑΠΟΡΟ.	1.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	0.30
28	5.00	1.00	0.95	ΠΑΡΟΧΗ ΕΣΤΙΩΝ	7.6	16.0	24.0	24.0	4x(H07V-U 1X4) + H07V-U 1G4	30.0	4.00	0.52
29	0.60	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	2.7	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	0.60
30	0.60	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	2.7	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	3.00	0.60
31	0.20	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	0.9	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	0.20
32	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	4.00	
33	2.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	11.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.50
34	2.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	11.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.50
35	2.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	11.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.50

36	0.75	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	3.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	3.00	0.75
37	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.00
38	1.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	6.8	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	1.50
39	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.00
40	1.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	6.8	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	1.50
41	0.75	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	3.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	0.75
42	1.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	6.8	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	3.00	1.50
43	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.00
44	0.75	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	3.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	0.75
45	1.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	4.6	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	1.00
46	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.00
47	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.00
48	0.75	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	3.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	3.00	0.75
49	2.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	11.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.50
50	2.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	11.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.50
51	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΟΣΥΦΩΝΑΣ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.00
52	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΟΣΥΦΩΝΑΣ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.00
53	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΟΣΥΦΩΝΑΣ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.00
54	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΟΣΥΦΩΝΑΣ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.00
55	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΟΣΥΦΩΝΑΣ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.00
56	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	4.00	
57	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	4.00	
58	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	4.00	
59	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	4.00	
60	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	3.00	

Γ. Υπολογισμός απορροφούμενης ισχύος

Είδος φορτίου	Αριθμός γραμμών	Εγκατεστημένη ισχύς		Ταυτοχρονισμός		Απορροφούμενη ισχύς
		(kW)				(kW)
Φωτισμός	10	2.00	x	0.80	=	1.60
Ρευματοδότες	42	60.00	x	0.30	=	18.00
Υποπίνακες	0	0.00	x	1.00	=	0.00
Κινητήρες	0	0.00	x	1.00	=	0.00
Σύνολα		62.00				19.60
Συντελεστής εφεδρείας 0.10x19.60 =						1.96
Τελική απορροφούμενη ισχύς						21.56

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1	30.6 %	I_{L1}	30.1 A	
Φάση L2	33.5 %	I_{L2}	32.9 A	
Φάση L3	35.9 %	I_{L3}	35.3 A	

Κωδικός-Όνομα Έργου	I.M. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ - ΣΤΕΡΕΩΣΗ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ I.M. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ ΔΗΜΟΥ ΖΑΓΟΡΙΟΥ
Διεύθυνση Έργου	
Ιδιοκτήτης Έργου	ΕΠΩΝΥΜΟ ΠΕΛΑΤΗ ΟΝΟΜΑ

Α. Στοιχεία Πίνακα Διανομής

Κωδικός	ΠΦΚ-ΕΡΓ-00	Ονομασία	ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ
Τύπος	ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΥ STAB	Βαθμός προστασίας	43
Τάση λειτουργίας	3~400V 50Hz	Πίνακας Παροχής	ΠΦΚ-BOP-00
Εγκατεστημένη ισχύς	8.1 kW	Απορροφούμενη ισχύς	5.3 kW
συνφ	0.95	Ρεύμα	8.11 A
Καλώδιο παροχής	E1VV-U 5G6	Μήκος	60.00 m

Β. Φορτία Πίνακα Διανομής

A/A	Ισχύς	Ταυτ.	Όνομα φορτίου	Ρεύματα				Καλώδιο			
								Ονομασία		Μήκος	Πτώση τάσης
	P	συνφ		I _b	I _n	I _z	I _r			L	ΔU _{max} ΔU _{act}
	(kW)			(A)	(A)	(A)	(A)			(m)	(%) (%)
1	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00 0.33
2	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00 0.33
3	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00 0.33
4	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00 0.33
5	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		10.0				0.0	2.00
6	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		10.0				0.0	2.00
7	0.80	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	3.6	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00 0.80
8	0.80	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	3.6	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00 0.80
9	0.20	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	0.9	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00 0.20
10	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	2.00
11	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	2.00
12	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	2.00
13	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00 2.00
14	1.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	6.8	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00 1.50
15	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00 2.00
16	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	4.00
17	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	4.00
18	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	3.00

Γ. Υπολογισμός απορροφούμενης ισχύος

Είδος φορτίου	Αριθμός γραμμών	Εγκατεστημένη ισχύς		Ταυτοχρονισμός		Απορροφούμενη ισχύς
		(kW)				(kW)
Φωτισμός	4	0.80	x	1.00	=	0.80
Ρευματοδότες	6	7.30	x	0.50	=	3.65
Υποπίνακες	0	0.00	x	1.00	=	0.00
Κινητήρες	0	0.00	x	1.00	=	0.00
Σύνολα		8.10				4.45
Συντελεστής εφεδρείας 0.20x4.45 =						0.89
Τελική απορροφούμενη ισχύς						5.34

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1	39.5 %	I _{L1}	9.6 A	
Φάση L2	30.9 %	I _{L2}	7.5 A	
Φάση L3	29.6 %	I _{L3}	7.2 A	

Κωδικός-Όνομα Έργου	I.M. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ - ΣΤΕΡΕΩΣΗ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ I.M. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ ΔΗΜΟΥ ΖΑΓΟΡΙΟΥ
Διεύθυνση Έργου	
Ιδιοκτήτης Έργου	ΕΠΩΝΥΜΟ ΠΕΛΑΤΗ ΟΝΟΜΑ

A. Στοιχεία Πίνακα Διανομής

Κωδικός	ΠΦΚ-NOT-01	Ονομασία	ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ Α'ΟΡΟΦΟΥ
Τύπος	ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΥ STAB	Βαθμός προστασίας	43
Τάση λειτουργίας	3~400V 50Hz	Πίνακας Παροχής	ΠΦΚ-BOP-00
Εγκατεστημένη ισχύς	37.9 kW	Απορροφούμενη ισχύς	13.4 kW
συνφ	0.95	Ρεύμα	20.38 A
Καλώδιο παροχής	E1VV-R 5G10	Μήκος	70.00 m

Β. Φορτία Πίνακα Διανομής

Α/Α	Ισχύς	Ταυτ.		Όνομα φορτίου	Ρεύματα				Καλώδιο			
									Ονομασία	Μήκος	Πτώση τάσης	
	P		συνφ		I _b	I _n	I _z	I _r		L	ΔU _{max}	ΔU _{act}
	(kW)				(A)	(A)	(A)	(A)		(m)	(%)	(%)
1	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00	0.33
2	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00	0.33
3	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00	0.33
4	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00	0.33
5	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00	0.33
6	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00	0.33
7	0.60	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	2.7	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.60
8	0.80	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	3.6	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.80
9	0.60	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	2.7	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.60
10	0.60	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	2.7	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.60
11	0.60	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	2.7	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.60
12	0.40	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	1.8	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.40
13	0.80	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	3.6	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.80
14	0.20	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	0.9	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.20
15	0.50	1.00	0.95	ΨΥΓΕΙΟ	2.3	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.50
16	0.30	1.00	0.95	ΠΑΡΟΧΗ ΑΠΟΡΟ.	1.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	0.30
17	2.00	1.00	0.95	ΠΑΡΟΧΗ ΦΟΥΡΝΟΥ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.00
18	5.00	1.00	0.95	ΠΑΡΟΧΗ ΕΣΤΙΩΝ	7.6	16.0	24.0	24.0	4x(H07V-U 1X4) + H07V-U 1G4	30.0	4.00	0.52
19	2.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	11.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.50
20	2.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	11.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.50
21	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.00
22	2.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	11.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.50
23	1.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	4.6	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	1.00
24	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	3.00	2.00
25	1.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	6.8	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	1.50
26	2.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	11.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.50
27	0.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	2.3	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	0.50
28	0.75	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	3.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	0.75
29	2.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	11.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.50
30	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΟΣΥΦΩΝΑΣ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.00
31	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΟΣΥΦΩΝΑΣ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.00
32	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	4.00	
33	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	4.00	
34	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	4.00	
35	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	4.00	
36	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	3.00	

Γ. Υπολογισμός απορροφούμενης ισχύος

Είδος φορτίου	Αριθμός γραμμών	Εγκατεστημένη ισχύς		Ταυτοχρονισμός		Απορροφούμενη ισχύς
		(kW)				(kW)
Φωτισμός	6	1.20	x	1.00	=	1.20
Ρευματοδότες	25	36.65	x	0.30	=	11.00
Υποπίνακες	0	0.00	x	1.00	=	0.00
Κινητήρες	0	0.00	x	1.00	=	0.00
Σύνολα		37.85				12.20
Συντελεστής εφεδρείας 0.10x12.20 =						1.22
Τελική απορροφούμενη ισχύς						13.41

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1	34.0 %	I_{L1}	20.8 A	
Φάση L2	32.1 %	I_{L2}	19.7 A	
Φάση L3	33.9 %	I_{L3}	20.7 A	

Κωδικός-Όνομα Έργου	Ι.Μ. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ - ΣΤΕΡΕΩΣΗ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Ι.Μ. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ ΔΗΜΟΥ ΖΑΓΟΡΙΟΥ
Διεύθυνση Έργου	
Ιδιοκτήτης Έργου	ΕΠΩΝΥΜΟ ΠΕΛΑΤΗ ΟΝΟΜΑ

Α. Στοιχεία Πίνακα Διανομής

Κωδικός	ΠΦΚ-ΔΥΤ-00	Όνομασία	ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ
Τύπος	ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΥ STAB	Βαθμός προστασίας	43
Τάση λειτουργίας	3~400V 50Hz	Πίνακας Παροχής	ΠΦΚ-BOP-00
Εγκατεστημένη ισχύς	40.3 kW	Απορροφούμενη ισχύς	14.1 kW
συνφ	0.95	Ρεύμα	21.41 A
Καλώδιο παροχής	E1VV-U 5G6	Μήκος	45.00 m

Β. Φορτία Πίνακα Διανομής

Α/Α	Ισχύς	Ταυτ.		Όνομα φορτίου	Ρεύματα				Καλώδιο			
									Ονομασία		Μήκος	Πτώση τάσης
	P		συνφ		I _b	I _n	I _z	I _r		L	ΔU _{max}	ΔU _{act}
	(kW)				(A)	(A)	(A)	(A)		(m)	(%)	(%)
1	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00	0.33
2	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00	0.33
3	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00	0.33
4	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00	0.33
5	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00	0.33
6	0.20	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	0.9	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	30.0	2.00	0.33
7	0.60	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	2.7	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.60
8	1.00	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	4.6	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	1.00
9	0.60	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	2.7	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.60
10	0.80	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	3.6	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.80
11	0.50	1.00	0.95	ΨΥΓΕΙΟ	2.3	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.50
12	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	2.00	
13	0.30	1.00	0.95	ΠΑΡΟΧΗ ΑΠΟΡΟ.	1.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	0.30
14	0.30	1.00	0.95	ΠΑΡΟΧΗ ΑΠΟΡΟ.	1.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	0.30
15	4.00	1.00	0.95	ΠΑΡΟΧΗ ΦΟΥΡΝΟΥ	18.2	20.0	26.0	26.0	3x(H07V-U 1X4)	30.0	4.00	2.50
16	4.00	1.00	0.95	ΠΑΡΟΧΗ ΦΟΥΡΝΟΥ	18.2	20.0	26.0	26.0	3x(H07V-U 1X4)	30.0	4.00	2.50
17	8.00	1.00	0.95	ΠΑΡΟΧΗ ΕΣΤΙΩΝ	12.2	25.0	31.0	31.0	4x(H07V-R 1X6) + H07V-R 1G6	30.0	4.00	0.56
18	8.00	1.00	0.95	ΠΑΡΟΧΗ ΕΣΤΙΩΝ	12.2	25.0	31.0	31.0	4x(H07V-R 1X6) + H07V-R 1G6	30.0	4.00	0.56
19	2.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	11.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.50
20	1.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	6.8	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	1.50
21	2.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	11.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.50
22	2.50	1.00	0.95	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	11.4	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.50
23	2.00	1.00	0.95	ΘΕΡΜΟΣΥΦΩΝΑΣ	9.1	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	4.00	2.00
24	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	3.00	

Γ. Υπολογισμός απορροφούμενης ισχύος

Είδος φορτίου	Αριθμός γραμμών	Εγκατεστημένη ισχύς (kW)		Ταυτοχρονισμός		Απορροφούμενη ισχύς (kW)
Φωτισμός	6	1.20	x	0.90	=	1.08
Ρευματοδότες	16	39.10	x	0.30	=	11.73
Υποπίνακες	0	0.00	x	1.00	=	0.00
Κινητήρες	0	0.00	x	1.00	=	0.00
Σύνολα		40.30				12.81
Συντελεστής εφεδρείας $0.10 \times 12.81 =$						1.28
Τελική απορροφούμενη ισχύς						14.09

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1	34.6 %	I_{L1}	22.2 A	
Φάση L2	31.1 %	I_{L2}	20.0 A	
Φάση L3	34.3 %	I_{L3}	22.0 A	

Κωδικός-Όνομα Έργου	Ι.Μ. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ - ΣΤΕΡΕΩΣΗ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Ι.Μ. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ ΔΗΜΟΥ ΖΑΓΟΡΙΟΥ
Διεύθυνση Έργου	
Ιδιοκτήτης Έργου	ΕΠΩΝΥΜΟ ΠΕΛΑΤΗ ΟΝΟΜΑ

Α. Στοιχεία Πίνακα Διανομής

Κωδικός	ΠΦΚ-ΚΑΘ-00	Όνομασία	ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ ΝΑΟΥ
Τύπος	ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΥ STAB	Βαθμός προστασίας	43
Τάση λειτουργίας	3~400V 50Hz	Πίνακας Παροχής	ΠΦΚ-ΒΟΡ-00
Εγκατεστημένη ισχύς	37.4 kW	Απορροφούμενη ισχύς	22.9 kW
συνφ	1.00	Ρεύμα	33.25 A
Καλώδιο παροχής	E1VV-R 5G10	Μήκος	45.00 m

Β. Φορτία Πίνακα Διανομής

Α/Α	Ισχύς	Ταυτ.		Όνομα φορτίου	Ρεύματα				Καλώδιο			
									Όνομασία	Μήκος	Πτώση τάσης	
	P		συνφ		I _b	I _n	I _z	I _r		L	ΔU _{max}	ΔU _{act}
	(kW)				(A)	(A)	(A)	(A)		(m)	(%)	(%)
1	0.50	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ	2.3	10.0	23.0	23.0	E1VV-U 3G2.5	20.0	2.00	0.33
2	0.50	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ	2.3	10.0	23.0	23.0	E1VV-U 3G2.5	20.0	2.00	0.33
3	0.50	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ	2.3	10.0	23.0	23.0	E1VV-U 3G2.5	20.0	2.00	0.33
4	0.50	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ	2.3	10.0	23.0	23.0	E1VV-U 3G2.5	20.0	2.00	0.33
5	1.00	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	4.6	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	20.0	2.00	1.09
6	0.40	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	1.8	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	20.0	2.00	0.43
7	0.40	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	1.8	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	20.0	2.00	0.43
8	1.00	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	4.6	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	20.0	2.00	1.09
9	1.00	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	4.6	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	20.0	2.00	1.09
10	1.00	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	4.6	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	20.0	2.00	1.09
11	1.00	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	4.6	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	20.0	2.00	1.09
12	0.50	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	2.3	10.0	14.5	14.5	3x(H07V-U 1X1.5)	20.0	2.00	0.54
13	0.40	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	1.8	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.40
14	0.40	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	1.8	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.40
15	0.40	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	1.8	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.40
16	0.40	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	1.8	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.40
17	1.00	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	4.6	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	1.00
18	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	2.00	
19	2.50	1.00	1.00	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	10.8	16.0	26.0	26.0	3x(H07V-U 1X4)	30.0	2.00	1.55
20	2.50	1.00	1.00	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	10.8	16.0	26.0	26.0	3x(H07V-U 1X4)	30.0	2.00	1.55
21	0.75	1.00	1.00	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	3.2	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.75
22	2.50	1.00	1.00	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	10.8	16.0	26.0	26.0	3x(H07V-U 1X4)	30.0	2.00	1.55
23	2.50	1.00	1.00	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	10.8	16.0	26.0	26.0	3x(H07V-U 1X4)	30.0	2.00	1.55
24	2.50	1.00	1.00	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	10.8	16.0	26.0	26.0	3x(H07V-U 1X4)	30.0	2.00	1.55
25	2.50	1.00	1.00	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	10.8	16.0	26.0	26.0	3x(H07V-U 1X4)	30.0	2.00	1.55
26	2.50	1.00	1.00	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	10.8	16.0	26.0	26.0	3x(H07V-U 1X4)	30.0	2.00	1.55
27	2.50	1.00	1.00	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	10.8	16.0	26.0	26.0	3x(H07V-U 1X4)	30.0	2.00	1.55
28	0.75	1.00	1.00	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	3.2	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	30.0	2.00	0.75
29	2.50	1.00	1.00	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	10.8	16.0	26.0	26.0	3x(H07V-U 1X4)	30.0	2.00	1.55
30	2.50	1.00	1.00	ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΩΜΑ	10.8	16.0	26.0	26.0	3x(H07V-U 1X4)	30.0	2.00	1.55

Γ. Υπολογισμός απορροφούμενης ισχύος

Είδος φορτίου	Αριθμός γραμμών	Εγκατεστημένη ισχύς (kW)		Ταυτοχρονισμός		Απορροφούμενη ισχύς (kW)
Φωτισμός	12	8.30	x	0.90	=	7.47
Ρευματοδότες	17	29.10	x	0.40	=	11.64
Υποπίνακες	0	0.00	x	1.00	=	0.00
Κινητήρες	0	0.00	x	1.00	=	0.00
Σύνολα		37.40				19.11
Συντελεστής εφεδρείας 0.20x19.11 =						3.82
Τελική απορροφούμενη ισχύς						22.93

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1	30.6 %	I _{L1}	30.5 A	
Φάση L2	39.8 %	I _{L2}	39.7 A	
Φάση L3	29.5 %	I _{L3}	29.5 A	

Κωδικός-Όνομα Έργου	I.M. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ - ΣΤΕΡΕΩΣΗ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ I.M. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ ΔΗΜΟΥ ΖΑΓΟΡΙΟΥ
Διεύθυνση Έργου	
Ιδιοκτήτης Έργου	ΕΠΩΝΥΜΟ ΠΕΛΑΤΗ ΟΝΟΜΑ

Α. Στοιχεία Πίνακα Διανομής

Κωδικός	ΠΦΚ-ΕΞ-00	Ονομασία	ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ
Τύπος	ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΥ ΠΙΛΛΑΡ	Βαθμός προστασίας	65
Τάση λειτουργίας	3~400V 50Hz	Πίνακας Παροχής	ΠΦΚ-BOP-00
Εγκατεστημένη ισχύς	3.8 kW	Απορροφούμενη ισχύς	2.8 kW
συνφ	0.95	Ρεύμα	4.21 A
Καλώδιο παροχής	E1VV-U 5G6	Μήκος	30.00 m

Β. Φορτία Πίνακα Διανομής

Α/Α	Ισχύς	Ταυτ.	συνφ	Όνομα φορτίου	Ρεύματα				Καλώδιο			
									Ονομασία	Μήκος	Πτώση τάσης	
	P				I _b	I _n	I _z	I _r		L	ΔU _{max}	ΔU _{act}
	(kW)				(A)	(A)	(A)	(A)		(m)	(%)	(%)
1	0.50	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ	2.3	10.0	23.0	23.0	E1VV-U 3G2.5	30.0	2.00	0.50
2	0.50	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ	2.3	10.0	23.0	23.0	E1VV-U 3G2.5	30.0	2.00	0.50
3	0.50	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ	2.3	10.0	23.0	23.0	E1VV-U 3G2.5	30.0	2.00	0.50
4	0.50	1.00	0.95	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ	2.3	10.0	23.0	23.0	E1VV-U 3G2.5	50.0	2.00	0.83
5	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		10.0				0.0	2.00	
6	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		10.0				0.0	2.00	
7	0.20	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΠΙΝΑΚΑ	0.9	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	5.0	2.00	0.03
8	0.20	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΠΙΝΑΚΑ	0.9	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	5.0	2.00	0.03
9	0.20	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΠΙΝΑΚΑ	0.9	16.0	19.5	19.5	3x(H07V-U 1X2.5)	5.0	2.00	0.03
10	1.20	1.00	0.95	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΠΙΝΑΚΑ	1.8	16.0	18.0	18.0	4x(H07V-U 1X2.5) + H07V-U 1G2.5	5.0	2.00	0.03
11	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	2.00	
12	0.00	1.00	0.95	ΕΦΕΔΡΕΙΑ		16.0				0.0	2.00	

Γ. Υπολογισμός απορροφούμενης ισχύος

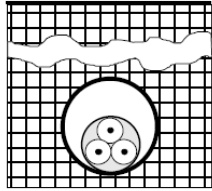
Είδος φορτίου	Αριθμός γραμμών	Εγκατεστημένη ισχύς		Ταυτοχρονισμός		Απορροφούμενη ισχύς
		(kW)				(kW)
Φωτισμός	4	2.00	x	0.90	=	1.80
Ρευματοδότες	4	1.80	x	0.40	=	0.72
Υποπίνακες	0	0.00	x	1.00	=	0.00
Κινητήρες	0	0.00	x	1.00	=	0.00
Σύνολα		3.80				2.52
Συντελεστής εφεδρείας 0.10x2.52 =						0.25
Τελική απορροφούμενη ισχύς						2.77

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1	42.1 %	I _{L1}	5.3 A	
Φάση L2	28.9 %	I _{L2}	3.7 A	
Φάση L3	28.9 %	I _{L3}	3.7 A	

Υπολογισμός παροχικού καλωδίου σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 60364

Κωδικός-Όνομα Έργου	I.M. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ - ΣΤΕΡΕΩΣΗ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ I.M. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ ΔΗΜΟΥ ΖΑΓΟΡΙΟΥ
Διεύθυνση Έργου	
Ιδιοκτήτης Έργου	ΕΠΩΝΥΜΟ ΠΕΛΑΤΗ ΟΝΟΜΑ

Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής		
Κωδικός-Όνομα	ΠΦΚ-BOP-00 , Γενικός πίνακας	
Τύπος	ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΥ STAB	
Πίνακας παροχής	ΔΕΔΔΗΕ	Βαθμός προστασίας 43
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής		
Τάση λειτουργίας	U	3~400V 50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P_{inst}	135.5 kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P	54.6 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0.96
Απορροφούμενο ρεύμα	$I_b = P/(1.732 \cdot U \cdot \cos\phi)$	82.1 A
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς	I_k	9.8 kA
Μέθοδος Εγκατάστασης , Συντελεστές διόρθωσης		
Αριθμός : 70 (Πίνακας A.52.3) Πολυ-πολικό καλώδιο σε σωλήνα ή σε οχετούς καλωδίων στο έδαφος Μέθοδος αναφοράς : D1		
Θερμοκρασία εδάφους, Table B.52.15 = 20°C		
Θερμική αντίσταση χώματος = 2.5 K*m/W		
Πλήθος κυκλωμάτων = 1		
Οι οχετοί είναι σε επαφή		
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας, Πίνακας B.52.15	k_1	1.00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση, Πίνακας B.52.19	k_2	1.00
Συντ. διόρθωσης για θερμική αντίσταση χώματος, Table B.52.16	k_3	1.00
Διαστασιολόγηση καλωδίου		
Καλώδιο	E1VV-S 3X50+25 + E1VV-R 1G25	
Υλικό Μόνωσης / Αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	$\theta_{cu,max}$	70 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας B.52.4 col. 7	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I_r	116.0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	$I_z = I_r \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3$	116.0 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P_{loss}	7.8 W/m
Θερμοκρασία αγωγών του καλωδίου	θ_{cu}	45.0 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	30.0 mm
Βάρος καλωδίου	G	2,200.0 kg/km

Ελεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R_{20}	0.387 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	0.462 Ohm/km
Επαγωγική αντίσταση καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0.111 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	15.0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	$Z = L \cdot (R \cdot \cos\phi + X \cdot \sin\phi)$	0.00712 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U = 1.732 \cdot I_b \cdot Z$	1.01 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U\% = (\Delta U \cdot 100) / U$	0.25 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U_{max\%}$	2.00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU_{total}	0.25 %

Κωδικός-Όνομα Έργου	I.M. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ - ΣΤΕΡΕΩΣΗ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ I.M. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ ΔΗΜΟΥ ΖΑΓΟΡΙΟΥ	
Διεύθυνση Έργου		
Ιδιοκτήτης Έργου	ΕΠΩΝΥΜΟ ΠΕΛΑΤΗ ΟΝΟΜΑ	

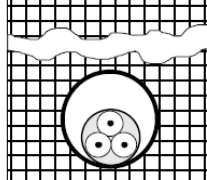
Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής

Κωδικός-Όνομα	ΠΦΚ-BOP-01 , ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ Α'ΟΡΟΦΟΥ		
Τύπος	ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΥ STAB		
Πίνακας παροχής	ΠΦΚ-BOP-00	Βαθμός προστασίας	43

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής

Τάση λειτουργίας	U	3~400V 50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P_{Inst}	62.0 kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P	21.6 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0.95
Απορροφούμενο ρεύμα	$I_b = P/(1.732 \cdot U \cdot \text{συνφ})$	32.8 A
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς	I_k	6.2 kA

Μέθοδος Εγκατάστασης , Συντελεστές διόρθωσης

Αριθμός : 70 (Πίνακας A.52.3) Πολυ-πολικό καλώδιο σε σωλήνα ή σε οχετούς καλωδίων στο έδαφος Μέθοδος αναφοράς : D1		
Θερμοκρασία εδάφους, Table B.52.15 = 20°C		
Θερμική αντίσταση χώματος = 2.5 K*m/W		
Πλήθος κυκλωμάτων = 1		
Οι οχετοί είναι σε επαφή		
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας, Πίνακας B.52.15	k_1	1.00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση, Πίνακας B.52.19	k_2	1.00
Συντ. διόρθωσης για θερμική αντίσταση χώματος, Table B.52.16	k_3	1.00

Διαστασιολόγηση καλωδίου

Καλώδιο	E1VV-R 5G10	
Υλικό Μόνωσης / Αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	$\theta_{cu,max}$	70 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας B.52.4 col. 7	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I_r	50.0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	$I_z = I_r \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3$	50.0 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P_{loss}	5.9 W/m
Θερμοκρασία αγωγών του καλωδίου	θ_{cu}	41.5 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	21.0 mm
Βάρος καλωδίου	G	950.0 kg/km

Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης

Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	1.830 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	2.183 Ohm/km
Επαγωγική αντίσταση καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0.132 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	10.0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	$Z = L \cdot (R \cdot \text{συνφ} + X \cdot \eta \mu \phi)$	0.02115 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U = 1.732 \cdot I_b \cdot Z$	1.20 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U\% = (\Delta U \cdot 100)/U$	0.30 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U_{max}\%$	2.00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU_{total}	0.55 %

Κωδικός-Όνομα Έργου	I.M. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ - ΣΤΕΡΕΩΣΗ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ I.M. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ ΔΗΜΟΥ ΖΑΓΟΡΙΟΥ		
Διεύθυνση Έργου			
Ιδιοκτήτης Έργου	ΕΠΩΝΥΜΟ ΠΕΛΑΤΗ ΟΝΟΜΑ		

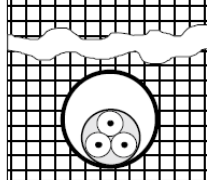
Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής

Κωδικός-Όνομα	ΠΦΚ-ΕΡΓ-00 , ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ		
Τύπος	ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΥ STAB		
Πίνακας παροχής	ΠΦΚ-BOP-00	Βαθμός προστασίας	43

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής

Τάση λειτουργίας	U	3~400V 50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P_{Inst}	8.1 kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P	5.3 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0.95
Απορροφούμενο ρεύμα	$I_b = P/(1.732 \cdot U \cdot \text{συνφ})$	8.1 A
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς	I_k	1.0 kA

Μέθοδος Εγκατάστασης , Συντελεστές διόρθωσης

Αριθμός : 70 (Πίνακας A.52.3) Πολυ-πολικό καλώδιο σε σωλήνα ή σε οχετούς καλωδίων στο έδαφος Μέθοδος αναφοράς : D1		
Θερμοκρασία εδάφους, Table B.52.15 = 20°C		
Θερμική αντίσταση χώματος = 2.5 K*m/W		
Πλήθος κυκλωμάτων = 1		
Οι οχετοί είναι σε επαφή		
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας, Πίνακας B.52.15	k_1	1.00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση, Πίνακας B.52.19	k_2	1.00
Συντ. διόρθωσης για θερμική αντίσταση χώματος, Table B.52.16	k_3	1.00

Διαστασιολόγηση καλωδίου

Καλώδιο	E1VV-U 5G6	
Υλικό Μόνωσης / Αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	$\theta_{cu,max}$	70 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας B.52.4 col. 7	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I_r	38.0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	$I_z = I_r \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3$	38.0 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P_{loss}	0.6 W/m
Θερμοκρασία αγωγών του καλωδίου	θ_{cu}	22.3 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	19.0 mm
Βάρος καλωδίου	G	650.0 kg/km

Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης

Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	3.080 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	3.675 Ohm/km
Επαγωγική αντίσταση καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0.134 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	60.0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	$Z = L \cdot (R \cdot \text{συνφ} + X \cdot \eta \mu \phi)$	0.21197 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U = 1.732 \cdot I_b \cdot Z$	2.98 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U\% = (\Delta U \cdot 100)/U$	0.75 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U_{max}\%$	2.00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU_{total}	1.00 %

Κωδικός-Όνομα Έργου	I.M. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ - ΣΤΕΡΕΩΣΗ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ I.M. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ ΔΗΜΟΥ ΖΑΓΟΡΙΟΥ		
Διεύθυνση Έργου			
Ιδιοκτήτης Έργου	ΕΠΩΝΥΜΟ ΠΕΛΑΤΗ ΟΝΟΜΑ		

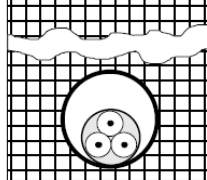
Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής

Κωδικός-Όνομα	ΠΦΚ-NOT-01 , ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ Α'ΟΡΟΦΟΥ		
Τύπος	ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΥ STAB		
Πίνακας παροχής	ΠΦΚ-BOP-00	Βαθμός προστασίας	43

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής

Τάση λειτουργίας	U	3~400V 50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P_{Inst}	37.9 kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P	13.4 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0.95
Απορροφούμενο ρεύμα	$I_b = P/(1.732 \cdot U \cdot \text{συνφ})$	20.4 A
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς	I_k	1.4 kA

Μέθοδος Εγκατάστασης , Συντελεστές διόρθωσης

Αριθμός : 70 (Πίνακας A.52.3) Πολυ-πολικό καλώδιο σε σωλήνα ή σε οχετούς καλωδίων στο έδαφος Μέθοδος αναφοράς : D1		
Θερμοκρασία εδάφους, Table B.52.15 = 20°C		
Θερμική αντίσταση χώματος = 2.5 K*m/W		
Πλήθος κυκλωμάτων = 1		
Οι οχετοί είναι σε επαφή		
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας, Πίνακας B.52.15	k_1	1.00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση, Πίνακας B.52.19	k_2	1.00
Συντ. διόρθωσης για θερμική αντίσταση χώματος, Table B.52.16	k_3	1.00

Διαστασιολόγηση καλωδίου

Καλώδιο	E1VV-R 5G10	
Υλικό Μόνωσης / Αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	$\theta_{cu,max}$	70 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας B.52.4 col. 7	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I_r	50.0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	$I_z = I_r \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3$	50.0 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P_{loss}	2.3 W/m
Θερμοκρασία αγωγών του καλωδίου	θ_{cu}	28.3 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	21.0 mm
Βάρος καλωδίου	G	950.0 kg/km

Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης

Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	1.830 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	2.183 Ohm/km
Επαγωγική αντίσταση καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0.132 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	70.0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	$Z = L \cdot (R \cdot \text{συνφ} + X \cdot \eta \mu \phi)$	0.14808 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U = 1.732 \cdot I_b \cdot Z$	5.23 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U\% = (\Delta U \cdot 100)/U$	1.31 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U_{max}\%$	2.00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU_{total}	1.56 %

Κωδικός-Όνομα Έργου	I.M. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ - ΣΤΕΡΕΩΣΗ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ I.M. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ ΔΗΜΟΥ ΖΑΓΟΡΙΟΥ		
Διεύθυνση Έργου			
Ιδιοκτήτης Έργου	ΕΠΩΝΥΜΟ ΠΕΛΑΤΗ ΟΝΟΜΑ		

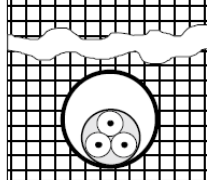
Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής

Κωδικός-Όνομα	ΠΦΚ-ΔΥΤ-00 , ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ		
Τύπος	ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΥ STAB		
Πίνακας παροχής	ΠΦΚ-BOP-00	Βαθμός προστασίας	43

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής

Τάση λειτουργίας	U	3~400V 50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P_{Inst}	40.3 kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P	14.1 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0.95
Απορροφούμενο ρεύμα	$I_b = P/(1.732 \cdot U \cdot \text{συνφ})$	21.4 A
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς	I_k	1.3 kA

Μέθοδος Εγκατάστασης , Συντελεστές διόρθωσης

Αριθμός : 70 (Πίνακας A.52.3) Πολυ-πολικό καλώδιο σε σωλήνα ή σε οχετούς καλωδίων στο έδαφος Μέθοδος αναφοράς : D1		
Θερμοκρασία εδάφους, Table B.52.15 = 20°C		
Θερμική αντίσταση χώματος = 2.5 K*m/W		
Πλήθος κυκλωμάτων = 1		
Οι οχετοί είναι σε επαφή		
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας, Πίνακας B.52.15	k_1	1.00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση, Πίνακας B.52.19	k_2	1.00
Συντ. διόρθωσης για θερμική αντίσταση χώματος, Table B.52.16	k_3	1.00

Διαστασιολόγηση καλωδίου

Καλώδιο	E1VV-U 5G6	
Υλικό Μόνωσης / Αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	$\theta_{cu,max}$	70 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας B.52.4 col. 7	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I_r	38.0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	$I_z = I_r \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3$	38.0 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P_{loss}	4.2 W/m
Θερμοκρασία αγωγών του καλωδίου	θ_{cu}	35.9 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	19.0 mm
Βάρος καλωδίου	G	650.0 kg/km

Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης

Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	3.080 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	3.675 Ohm/km
Επαγωγική αντίσταση καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0.134 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	45.0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	$Z = L \cdot (R \cdot \text{συνφ} + X \cdot \eta \mu \phi)$	0.15898 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U = 1.732 \cdot I_b \cdot Z$	5.90 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U\% = (\Delta U \cdot 100)/U$	1.47 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U_{max}\%$	2.00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU_{total}	1.73 %

Κωδικός-Όνομα Έργου	I.M. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ - ΣΤΕΡΕΩΣΗ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ I.M. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ ΔΗΜΟΥ ΖΑΓΟΡΙΟΥ	
Διεύθυνση Έργου		
Ιδιοκτήτης Έργου	ΕΠΩΝΥΜΟ ΠΕΛΑΤΗ ΟΝΟΜΑ	

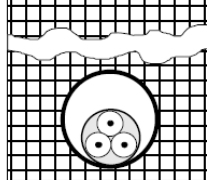
Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής

Κωδικός-Όνομα	ΠΦΚ-ΚΑΘ-00 , ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ ΝΑΟΥ		
Τύπος	ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΥ STAB		
Πίνακας παροχής	ΠΦΚ-BOP-00	Βαθμός προστασίας	43

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής

Τάση λειτουργίας	U	3~400V 50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P_{Inst}	37.4 kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P	22.9 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1.00
Απορροφούμενο ρεύμα	$I_b = P/(1.732 \cdot U \cdot \text{συνφ})$	33.3 A
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς	I_k	2.1 kA

Μέθοδος Εγκατάστασης , Συντελεστές διόρθωσης

Αριθμός : 70 (Πίνακας A.52.3) Πολυ-πολικό καλώδιο σε σωλήνα ή σε οχετούς καλωδίων στο έδαφος Μέθοδος αναφοράς : D1		
Θερμοκρασία εδάφους, Table B.52.15 = 20°C		
Θερμική αντίσταση χώματος = 2.5 K*m/W		
Πλήθος κυκλωμάτων = 1		
Οι οχετοί είναι σε επαφή		
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας, Πίνακας B.52.15	k_1	1.00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση, Πίνακας B.52.19	k_2	1.00
Συντ. διόρθωσης για θερμική αντίσταση χώματος, Table B.52.16	k_3	1.00

Διαστασιολόγηση καλωδίου

Καλώδιο	E1VV-R 5G10	
Υλικό Μόνωσης / Αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	$\theta_{cu,max}$	70 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας B.52.4 col. 7	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I_r	50.0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	$I_z = I_r \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3$	50.0 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P_{loss}	6.1 W/m
Θερμοκρασία αγωγών του καλωδίου	θ_{cu}	42.1 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	21.0 mm
Βάρος καλωδίου	G	950.0 kg/km

Ελεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης

Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	1.830 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	2.183 Ohm/km
Επαγωγική αντίσταση καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0.132 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	45.0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	$Z = L \cdot (R \cdot \text{συνφ} + X \cdot \eta \mu \phi)$	0.09837 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U = 1.732 \cdot I_b \cdot Z$	5.67 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U\% = (\Delta U \cdot 100)/U$	1.42 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U_{max}\%$	2.00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU_{total}	1.67 %

Κωδικός-Όνομα Έργου	I.M. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ - ΣΤΕΡΕΩΣΗ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ I.M. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ ΔΗΜΟΥ ΖΑΓΟΡΙΟΥ		
Διεύθυνση Έργου			
Ιδιοκτήτης Έργου	ΕΠΩΝΥΜΟ ΠΕΛΑΤΗ ΟΝΟΜΑ		

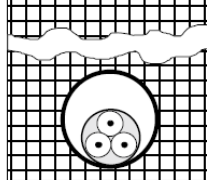
Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής

Κωδικός-Όνομα	ΠΦΚ-ΕΞ-00 , ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ		
Τύπος	ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΥ ΠΙΛΛΑΡ		
Πίνακας παροχής	ΠΦΚ-BOP-00	Βαθμός προστασίας	65

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής

Τάση λειτουργίας	U	3~400V 50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P_{Inst}	3.8 kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P	2.8 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0.95
Απορροφούμενο ρεύμα	$I_b = P/(1.732 \cdot U \cdot \text{συνφ})$	4.2 A
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς	I_k	1.9 kA

Μέθοδος Εγκατάστασης , Συντελεστές διόρθωσης

Αριθμός : 70 (Πίνακας A.52.3) Πολυ-πολικό καλώδιο σε σωλήνα ή σε οχετούς καλωδίων στο έδαφος Μέθοδος αναφοράς : D1		
Θερμοκρασία εδάφους, Table B.52.15 = 20°C		
Θερμική αντίσταση χώματος = 2.5 K*m/W		
Πλήθος κυκλωμάτων = 1		
Οι οχετοί είναι σε επαφή		
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας, Πίνακας B.52.15	k_1	1.00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση, Πίνακας B.52.19	k_2	1.00
Συντ. διόρθωσης για θερμική αντίσταση χώματος, Table B.52.16	k_3	1.00

Διαστασιολόγηση καλωδίου

Καλώδιο	E1VV-U 5G6	
Υλικό Μόνωσης / Αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	$\theta_{cu,max}$	70 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας B.52.4 col. 7	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I_r	38.0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	$I_z = I_r \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3$	38.0 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P_{loss}	0.2 W/m
Θερμοκρασία αγωγών του καλωδίου	θ_{cu}	20.6 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	19.0 mm
Βάρος καλωδίου	G	650.0 kg/km

Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης

Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	3.080 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	3.675 Ohm/km
Επαγωγική αντίσταση καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0.134 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	30.0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	$Z = L \cdot (R \cdot \text{συνφ} + X \cdot \eta \mu \phi)$	0.10599 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U = 1.732 \cdot I_b \cdot Z$	0.77 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U\% = (\Delta U \cdot 100)/U$	0.19 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U_{max}\%$	2.00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU_{total}	0.45 %

	1	2	3	4	5	6	7	8	
	<div>ΔUtotal = 0.00 % ΔΕΔΔΗΕ</div>	<div>ΔUtotal = 0.25 % ΠΦΚ-BOP-00</div>	<div>ΔUtotal = 0.55 % ΠΦΚ-BOP-01</div>		<div>ΔUtotal = 0.55 % ΠΦΚ-BOP-01</div>		<div>ΔUtotal = 0.55 % ΠΦΚ-BOP-01</div>		
A	<div>E1VV-S 3X50+25 L = 15.0 m ΔUcable = 0.25 %</div>	<div>E1VV-R 5G10 L = 10.0 m ΔUcable = 0.30 %</div>	<div>H07V-U 1X1.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.33 %</div>	<div>1 ΔUtotal = 0.88 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.40 %</div>	<div>21 ΔUtotal = 0.95 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.75 %</div>	<div>41 ΔUtotal = 1.30 %</div>	
			<div>H07V-U 1X1.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.33 %</div>	<div>2 ΔUtotal = 0.88 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 1.00 %</div>	<div>22 ΔUtotal = 1.55 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 1.50 %</div>	<div>42 ΔUtotal = 2.05 %</div>	
			<div>H07V-U 1X1.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.33 %</div>	<div>3 ΔUtotal = 0.88 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 1.00 %</div>	<div>23 ΔUtotal = 1.55 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 2.00 %</div>	<div>43 ΔUtotal = 2.55 %</div>	
			<div>H07V-U 1X1.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.33 %</div>	<div>4 ΔUtotal = 0.88 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.60 %</div>	<div>24 ΔUtotal = 1.15 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.75 %</div>	<div>44 ΔUtotal = 1.30 %</div>	
B			<div>H07V-U 1X1.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.33 %</div>	<div>5 ΔUtotal = 0.88 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.50 %</div>	<div>25 ΔUtotal = 1.05 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 1.00 %</div>	<div>45 ΔUtotal = 1.55 %</div>	
			<div>H07V-U 1X1.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.33 %</div>	<div>6 ΔUtotal = 0.88 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 2.00 %</div>	<div>26 ΔUtotal = 2.55 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 2.00 %</div>	<div>46 ΔUtotal = 2.55 %</div>	
			<div>H07V-U 1X1.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.33 %</div>	<div>7 ΔUtotal = 0.88 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.30 %</div>	<div>27 ΔUtotal = 0.85 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 2.00 %</div>	<div>47 ΔUtotal = 2.55 %</div>	
			<div>H07V-U 1X1.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.33 %</div>	<div>8 ΔUtotal = 0.88 %</div>	<div>H07V-U 1X4 L = 30.0 m ΔUcable = 0.52 %</div>	<div>28 ΔUtotal = 1.07 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.75 %</div>	<div>48 ΔUtotal = 1.30 %</div>	
			<div>H07V-U 1X1.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.33 %</div>	<div>9 ΔUtotal = 0.88 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.60 %</div>	<div>29 ΔUtotal = 1.15 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 2.50 %</div>	<div>49 ΔUtotal = 3.05 %</div>	
C			<div>H07V-U 1X1.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.33 %</div>	<div>10 ΔUtotal = 0.88 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.60 %</div>	<div>30 ΔUtotal = 1.15 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 2.50 %</div>	<div>50 ΔUtotal = 3.05 %</div>	
			<div>H07V-U 1X1.5 L = 0.0 m ΔUcable = 0.00 %</div>	<div>11 ΔUtotal = 0.55 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.20 %</div>	<div>31 ΔUtotal = 0.75 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 2.00 %</div>	<div>51 ΔUtotal = 2.55 %</div>	
			<div>H07V-U 1X1.5 L = 0.0 m ΔUcable = 0.00 %</div>	<div>12 ΔUtotal = 0.55 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 0.0 m ΔUcable = 0.00 %</div>	<div>32 ΔUtotal = 0.55 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 2.00 %</div>	<div>52 ΔUtotal = 2.55 %</div>	
			<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.80 %</div>	<div>13 ΔUtotal = 1.35 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 2.50 %</div>	<div>33 ΔUtotal = 3.05 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 2.00 %</div>	<div>53 ΔUtotal = 2.55 %</div>	
D			<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.80 %</div>	<div>14 ΔUtotal = 1.35 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 2.50 %</div>	<div>34 ΔUtotal = 3.05 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 2.00 %</div>	<div>54 ΔUtotal = 2.55 %</div>	
			<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.80 %</div>	<div>15 ΔUtotal = 1.35 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 2.50 %</div>	<div>35 ΔUtotal = 3.05 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 2.00 %</div>	<div>55 ΔUtotal = 2.55 %</div>	
			<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 1.20 %</div>	<div>16 ΔUtotal = 1.75 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.75 %</div>	<div>36 ΔUtotal = 1.30 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 0.0 m ΔUcable = 0.00 %</div>	<div>56 ΔUtotal = 0.55 %</div>	
			<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.40 %</div>	<div>17 ΔUtotal = 0.95 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 2.00 %</div>	<div>37 ΔUtotal = 2.55 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 0.0 m ΔUcable = 0.00 %</div>	<div>57 ΔUtotal = 0.55 %</div>	
E			<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 1.20 %</div>	<div>18 ΔUtotal = 1.75 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 1.50 %</div>	<div>38 ΔUtotal = 2.05 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 0.0 m ΔUcable = 0.00 %</div>	<div>58 ΔUtotal = 0.55 %</div>	
			<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 0.40 %</div>	<div>19 ΔUtotal = 0.95 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 2.00 %</div>	<div>39 ΔUtotal = 2.55 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 0.0 m ΔUcable = 0.00 %</div>	<div>59 ΔUtotal = 0.55 %</div>	
			<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 1.20 %</div>	<div>20 ΔUtotal = 1.75 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 30.0 m ΔUcable = 1.50 %</div>	<div>40 ΔUtotal = 2.05 %</div>	<div>H07V-U 1X2.5 L = 0.0 m ΔUcable = 0.00 %</div>	<div>60 ΔUtotal = 0.55 %</div>	
F									
			<div>Έργο Ι.Μ. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ Τίτλος σχεδίου Ελέγχος πτώσης τάσης στους ακροδέκτες των φορτίων Μελετητής Designer Γραφείο Office Πελάτης Client</div>		<div>Κωδικός Πίνακα Διανομής ΠΦΚ-BOP-01 Όνομα Πίνακα Διανομής ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ Α'ΟΡΟΦΟΥ Τύπος και βαθμός προστασίας ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΥ STAB, 43</div>		<div>Σελίδα 1/1 Δημιουργήθηκε 16-Apr-25 Κλίμακα</div>	<div>TiSoft</div>	
	A3 420x297 mm ElectricalDesign 25.1.1								
	1	2	3	4	5	6	7	8	

	1	2	3	4	5	6	7	8		
	<div><div>ΔUtotal = 0.00 %</div><div>ΔΕΔΔΗΕ</div></div>	<div><div>ΔUtotal = 0.25 %</div><div>ΠΦΚ-BOP-00</div></div>	<div><div>ΔUtotal = 1.56 %</div><div>ΠΦΚ-NOT-01</div></div>			<div><div>ΔUtotal = 1.56 %</div><div>ΠΦΚ-NOT-01</div></div>				
A	<div><div>E1VV-S 3X50+25</div><div>L = 15.0 m</div><div>ΔUcable = 0.25 %</div></div>	<div><div>E1VV-R 5G10</div><div>L = 70.0 m</div><div>ΔUcable = 1.31 %</div></div>	<div><div>H07V-U 1X1.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 0.33 %</div></div>	<div><div>1</div><div>ΔUtotal = 1.89 %</div></div>		<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 2.00 %</div></div>	<div><div>21</div><div>ΔUtotal = 3.56 %</div></div>			
			<div><div>H07V-U 1X1.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 0.33 %</div></div>	<div><div>2</div><div>ΔUtotal = 1.89 %</div></div>		<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 2.50 %</div></div>	<div><div>22</div><div>ΔUtotal = 4.06 %</div></div>			
			<div><div>H07V-U 1X1.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 0.33 %</div></div>	<div><div>3</div><div>ΔUtotal = 1.89 %</div></div>		<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 1.00 %</div></div>	<div><div>23</div><div>ΔUtotal = 2.56 %</div></div>			
B			<div><div>H07V-U 1X1.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 0.33 %</div></div>	<div><div>4</div><div>ΔUtotal = 1.89 %</div></div>		<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 2.00 %</div></div>	<div><div>24</div><div>ΔUtotal = 3.56 %</div></div>			
			<div><div>H07V-U 1X1.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 0.33 %</div></div>	<div><div>5</div><div>ΔUtotal = 1.89 %</div></div>		<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 1.50 %</div></div>	<div><div>25</div><div>ΔUtotal = 3.06 %</div></div>			
			<div><div>H07V-U 1X1.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 0.33 %</div></div>	<div><div>6</div><div>ΔUtotal = 1.89 %</div></div>		<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 2.50 %</div></div>	<div><div>26</div><div>ΔUtotal = 4.06 %</div></div>			
			<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 0.60 %</div></div>	<div><div>7</div><div>ΔUtotal = 2.16 %</div></div>		<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 0.50 %</div></div>	<div><div>27</div><div>ΔUtotal = 2.06 %</div></div>			
			<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 0.80 %</div></div>	<div><div>8</div><div>ΔUtotal = 2.36 %</div></div>		<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 0.75 %</div></div>	<div><div>28</div><div>ΔUtotal = 2.31 %</div></div>			
C			<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 0.60 %</div></div>	<div><div>9</div><div>ΔUtotal = 2.16 %</div></div>		<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 2.50 %</div></div>	<div><div>29</div><div>ΔUtotal = 4.06 %</div></div>			
			<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 0.60 %</div></div>	<div><div>10</div><div>ΔUtotal = 2.16 %</div></div>		<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 2.00 %</div></div>	<div><div>30</div><div>ΔUtotal = 3.56 %</div></div>			
			<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 0.60 %</div></div>	<div><div>11</div><div>ΔUtotal = 2.16 %</div></div>		<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 2.00 %</div></div>	<div><div>31</div><div>ΔUtotal = 3.56 %</div></div>			
			<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 0.40 %</div></div>	<div><div>12</div><div>ΔUtotal = 1.96 %</div></div>		<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 0.0 m</div><div>ΔUcable = 0.00 %</div></div>	<div><div>32</div><div>ΔUtotal = 1.56 %</div></div>			
D			<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 0.80 %</div></div>	<div><div>13</div><div>ΔUtotal = 2.36 %</div></div>		<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 0.0 m</div><div>ΔUcable = 0.00 %</div></div>	<div><div>33</div><div>ΔUtotal = 1.56 %</div></div>			
			<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 0.20 %</div></div>	<div><div>14</div><div>ΔUtotal = 1.76 %</div></div>		<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 0.0 m</div><div>ΔUcable = 0.00 %</div></div>	<div><div>34</div><div>ΔUtotal = 1.56 %</div></div>			
			<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 0.50 %</div></div>	<div><div>15</div><div>ΔUtotal = 2.06 %</div></div>		<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 0.0 m</div><div>ΔUcable = 0.00 %</div></div>	<div><div>35</div><div>ΔUtotal = 1.56 %</div></div>			
			<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 0.30 %</div></div>	<div><div>16</div><div>ΔUtotal = 1.86 %</div></div>		<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 0.0 m</div><div>ΔUcable = 0.00 %</div></div>	<div><div>36</div><div>ΔUtotal = 1.56 %</div></div>			
E			<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 2.00 %</div></div>	<div><div>17</div><div>ΔUtotal = 3.56 %</div></div>						
			<div><div>H07V-U 1X4</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 0.52 %</div></div>	<div><div>18</div><div>ΔUtotal = 2.08 %</div></div>						
			<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 2.50 %</div></div>	<div><div>19</div><div>ΔUtotal = 4.06 %</div></div>						
			<div><div>H07V-U 1X2.5</div><div>L = 30.0 m</div><div>ΔUcable = 2.50 %</div></div>	<div><div>20</div><div>ΔUtotal = 4.06 %</div></div>						
F										
		<div><div>Έργο</div><div>I.M. ΠΡΟΦΗΤΟΥ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ</div></div>					<div><div>Κωδικός Πίνακα Διανομής</div><div>ΠΦΚ-NOT-01</div></div>		<div><div>Σελίδα</div><div>1/1</div></div>	<div><div>TiSoft</div></div>
		<div><div>Τίτλος σχεδίου</div><div>Ελέγχος πτώσης τάσης στους ακροδέκτες των φορτίων</div></div>					<div><div>Όνομα Πίνακα Διανομής</div><div>ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ Α'ΟΡΟΦΟΥ</div></div>			<div><div>Δημιουργήθηκε</div><div>16-Apr-25</div></div>
		<div><div>Μελετητής</div><div>Designer</div></div>	<div><div>Τύπος και βαθμός προστασίας</div><div>ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΥ STAB, 43</div></div>					<div><div>Κλίμακα</div></div>		
	A3 420x297 mm ElectricalDesign 25.1.1									
	1	2	3	4	5	6	7	8		

