

## ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΔΑΠΑΝΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

### Άρθρο 1

#### 1. ΓΕΝΙΚΑ

- 1.1. Ο κανονισμός αυτός αφορά στην κατανομή ανά ιδιοκτησία των δαπανών κεντρικής θέρμανσης κτιρίων που περιλαμβάνουν περισσότερες της μιας ιδιοκτησίες.
- 1.2. Η Κεντρική θέρμανση των κτιρίων της προηγούμενης παραγράφου (1.1) είναι κοινόχρηστο αγαθό και η κατανομή των δαπανών της στις επί μέρους ιδιοκτησίες γίνεται σύμφωνα με τα παρακάτω.
- 1.3. Στις δαπάνες για κατανομή περιλαμβάνονται οι:
  - 1.3.1. Δαπάνες λειτουργίας, (καύσιμο και προληπτική συντήρηση της εγκατάστασης).
  - 1.3.2. Έκτακτες δαπάνες, (αντικαταστάσεις θερμαντικών σωμάτων, άλλες αντικαταστάσεις, βελτιώσεις, εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση ζημιών σε οποιοδήποτε μέρος του συστήματος κεντρικής θέρμανσης κ.ά.) .
- 1.4. Υπόχρεοι των δαπανών είναι:
  - 1.4.1. Ο χρήστης της ιδιοκτησίας για τις δαπάνες λειτουργίας.
  - 1.4.2. Ο ιδιοκτήτης της ιδιοκτησίας για τις έκτακτες δαπάνες.

#### 2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΩΝ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ

##### 2.1. Στοιχεία του κτιρίου

##### 2.1.1. Θερμικές Απώλειες του κτιρίου

$Q_{Mi}$  (kW ή kcal/h): οι θερμικές απώλειες της ιδιοκτησίας  $i$  όπως

υπολογίστηκαν από τη μελέτη θέρμανσης του κτιρίου <sup>1</sup>.

$i (-)$  : δείκτης της κάθε ιδιοκτησίας που από τη μελέτη προβλέπεται ότι θερμαίνεται.

### 2.1.2. Ολικές βασικές απώλειες του κτιρίου

$Q_{\beta,ολ.}$  (kW ή kcal/h)

$$Q_{\beta,ολ.} = Q_{ολ.} - \sum_i (Q_{Fi} + Q_{ai}) \quad (1)$$

όπου:

$Q_{ολ.}$  (kW ή kcal/h) : οι ολικές θερμικές απώλειες του κτιρίου όπως προκύπτουν από τη μελέτη θέρμανσης του κτιρίου <sup>1</sup>.

$Q_{Fi}$  (kW ή kcal/h) : οι θερμικές απώλειες δια μέσου των εξωτερικών ανοιγμάτων (πόρτες – παράθυρα κ. α.) της ιδιοκτησίας  $i$  όπως προκύπτουν από τη μελέτη θέρμανσης του κτιρίου <sup>1</sup>.

$Q_{ai}$  (kW) ή (kcal/h) : οι θερμικές απώλειες χαραμάδων των εξωτερικών ανοιγμάτων της ιδιοκτησίας  $i$  όπως προκύπτουν από τη μελέτη θέρμανσης του κτιρίου.

### 2.1.3. Ειδικές βασικές απώλειες του κτιρίου

$$q_{\beta} = Q_{\beta,ολ} / \sum_i V_i \quad (\text{kW/m}^3 \text{ ή kcal/m}^3\text{h}) \quad (2)$$

όπου  $V_i$  [ $\text{m}^3$ ] ο όγκος της ιδιοκτησίας  $i$  όπως προκύπτει από τις διαστάσεις που χρησιμοποιήθηκαν στη μελέτη κεντρικής θέρμανσης.

## 2.2. Στοιχεία των ιδιοκτησιών

### 2.2.1. Ανακατανεμημένες Θερμικές Απώλειες $Q_i$ που επιβαρύνουν την ιδιοκτησία $i$ βάσει του όγκου της και των εξωτερικών ανοιγμάτων της:

$$Q_i = V_i * q_{\beta} + Q_{Fi} + Q_{ai} \quad (\text{kW ή kcal/h}) \quad (3)$$

### 2.2.2. Συντελεστής επιβαρύνσεων $\varepsilon_i$ της ιδιοκτησίας $i$ :

$$\varepsilon_i = Q_i / \sum Q_i \quad (4)$$

<sup>1</sup> Συμπεριλαμβάνονται οι προσαυξήσεις λόγω προσανατολισμού, διακοπών κλπ.

Ο  $\epsilon_i$  είναι χαρακτηριστικός συντελεστής της κάθε ιδιοκτησίας και αναγράφεται στα σχέδια της μελέτης κεντρικής θέρμανσης του κτιρίου.

2.2.3. Συντελεστής αναγωγής θερμιδομέτρησης  $\theta_i$  της ιδιοκτησίας  $i$ :

$$\theta_i = Q_i / Q_{Mi} \quad (5)$$

Ο  $\theta_i$  είναι ένας χαρακτηριστικός συντελεστής της κάθε ιδιοκτησίας μέσω του οποίου προσαρμόζεται η καταγραφόμενη από τον θερμιδομετρητή θερμότητα με τρόπο ώστε να αντανakλά τις ανακατανεμημένες θερμικές απώλειες κάθε ιδιοκτησίας και αναγράφεται στα σχέδια της μελέτης κεντρικής θέρμανσης του κτιρίου.

2.2.4. Συντελεστής παραμένουσας επιβάρυνσης  $f_i$  της ιδιοκτησίας  $i$ :

$$f_i = Q'_i / Q_i \quad (6)$$

Όπου  $Q'_i$  (kW ή kcal/h) τα θερμικά κέρδη από γειτονικά διαμερίσματα και διερχόμενες σωληνώσεις και οι θερμικές απώλειες λόγω εξωτερικής παράπλευρης επιφάνειας και μεγέθους διαμερίσματος, που πρέπει να επιβαρύνουν την ιδιοκτησία  $i$  ακόμα και στην περίπτωση που η παροχή θέρμανσης σε αυτήν από το δίκτυο κεντρικής θέρμανσης διακόπτεται. Ο συντελεστής  $f_i$  είναι χαρακτηριστικός της κάθε ιδιοκτησίας και αναγράφεται στα σχέδια της μελέτης κεντρικής θέρμανσης του κτιρίου.

Για τον υπολογισμό του  $f_i$  βλέπε την επόμενη παράγραφο 3.

### 3. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ $f_i$

Ο συντελεστής  $f_i$  υπολογίζεται από την σχέση

$$f_i = \omega - (x + y + z) \quad (7)$$

Οι τιμές των συντελεστών  $\omega$ ,  $x$ ,  $y$ , και  $z$  δίνονται παρακάτω.

#### 3.1. Τιμές του $\omega$

##### 3.1.1. Κτίρια με θερμομόνωση σύμφωνα με τον σχετικό κανονισμό και για:

- ιδιοκτησίες στο ισόγειο ή ημιυπόγειο:  $\omega = 0,60$

- ιδιοκτησίες σε ενδιάμεσο όροφο:  $\omega = 0,65$

- τις υπόλοιπες ιδιοκτησίες, δηλαδή εκείνες που το 50% τουλάχιστον της οροφής ή του δαπέδου τους αποτελεί εξωτερική επιφάνεια:  $\omega = 0,55$

##### 3.1.2. Κτίρια χωρίς θερμομόνωση σύμφωνα με το σχετικό κανονισμό και για:

- ιδιοκτησίες στο ισόγειο ή ημιυπόγειο:  $\omega = 0,50$

- ιδιοκτησίες σε ενδιάμεσο όροφο:  $\omega = 0,55$

- τις υπόλοιπες ιδιοκτησίες όπως χαρακτηρίζονται στην παράγραφο 3.1.1:  $\omega = 0,45$

#### 3.2. Τιμές του $x$

Για ιδιοκτησίες μέσα από τις οποίες:

-Διέρχονται σωληνώσεις του δικτύου διανομής για περισσότερα από τα 2/3 των θερμομαντικών σωμάτων:  $x = 0,00$

-Δεν διέρχονται σωληνώσεις του δικτύου διανομής ή διέρχονται για λιγότερα από το 1/3 των θερμομαντικών σωμάτων:  $x = 0,06$

-Για τις υπόλοιπες περιπτώσεις διέλευσης σωλήνων του δικτύου:  $x = 0,03$

#### 3.3. Τιμές του $y$

Για ιδιοκτησία εμβαδού  $F$  που να είναι :

$F \geq 110 \text{ m}^2$ :  $y = 0$

$75 \text{ m}^2 \leq F < 110 \text{ m}^2$ :  $y = 0,04$

$40 \text{ m}^2 \leq F < 75 \text{ m}^2$ :  $y = 0,08$

$$F < 40 \text{ m}^2:$$

$$y = 0,12$$

### 3.4. Τιμές του z

Αν  $\sigma_F = F_{\text{εξ},i} / F_{\text{παρ},i}$  και όπου:

$F_{\text{εξ},i}$  : η εξωτερική παράπλευρη επιφάνεια της ιδιοκτησίας  $i$ , χωρίς την οροφή και το δάπεδο.

$F_{\text{παρ},i}$  : η συνολική παράπλευρη επιφάνεια της ιδιοκτησίας  $i$ , χωρίς την οροφή και το δάπεδο.

Για ιδιοκτησία με  $\sigma_F$ :

$$\sigma_F \leq 0,20$$

$$z=0$$

$$0,20 < \sigma_F \leq 0,35$$

$$z=0,05$$

$$0,35 < \sigma_F \leq 0,50$$

$$z=0,10$$

$$0,50 < \sigma_F \leq 0,65$$

$$z=0,15$$

$$\sigma_F > 0,65$$

$$z=0,20$$

Κατά τον υπολογισμό της εξωτερικής παράπλευρης επιφάνειας συνυπολογίζεται και η επιφάνεια που συνορεύει με χώρους που δεν θερμαίνονται (κοινόχρηστοι χώροι, αποθήκες, φρεάτια ανελκυστήρων κ.α.) καθώς και με γειτονικά κτίρια, αφού πολλαπλασιαστεί με τον συντελεστή 0,5.

#### 4. ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΤΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ

##### 4.1. Δαπάνες λειτουργίας

4.1.1. Σε κτίρια **χωρίς αυτόνομη λειτουργία** της κεντρικής θέρμανσης για κάθε ιδιοκτησία, οι δαπάνες λειτουργίας κατανέμονται με τα παρακάτω ποσοστά  $\pi$  (%):

$$\pi_{\lambda} = f_{\lambda} * \varepsilon_{\lambda} * 100 \quad (8)$$

$$\pi_i = \varepsilon_i * \{ (1 - \sum f_{\lambda} * \varepsilon_{\lambda}) / (1 - \sum \varepsilon_{\lambda}) \} * 100, \quad i \neq \lambda \quad (9)$$

όπου  $\lambda$  οι ιδιοκτησίες που είναι κλειστές τουλάχιστον για ένα μήνα και που η παροχή θέρμανσης έχει διακοπεί προσωρινά.

Στην περίπτωση που θερμαίνονται όλες οι ιδιοκτησίες είναι

$\sum \varepsilon_{\lambda} = 0$ , οπότε:

$$\pi_i = \varepsilon_i * 100 \quad (10)$$

4.1.2. Σε κτίρια **με αυτόνομη λειτουργία** της κεντρικής θέρμανσης σε κάθε ιδιοκτησία, οι δαπάνες λειτουργίας κατανέμονται με τα παρακάτω ποσοστά  $\pi$  (%):

$$\pi_i = [f_i * \varepsilon_i + \{ (\theta_i * M_i / \sum \theta_i * M_i) * (1 - \sum f_i * \varepsilon_i) \}] * 100 \quad (11)$$

όπου  $M_i$  η διαφορά ενδείξεων του μετρητή θερμότητας (θερμιδομετρητής) της ιδιοκτησίας  $i$  ανάμεσα στην τελευταία και την προηγούμενη καταγραφή. Η παραπάνω σχέση καλύπτει και την περίπτωση της προσωρινής διακοπής της θέρμανσης μιας ή περισσότερων ιδιοκτησιών  $\lambda$  από το δίκτυο της κεντρικής θέρμανσης. Στην περίπτωση αυτή θα είναι  $M_{\lambda} = 0$ , οπότε η παραπάνω σχέση γίνεται για τις ιδιοκτησίες  $\lambda$ :

$$\pi_{\lambda} = f_{\lambda} * \varepsilon_{\lambda} * 100 \quad (12)$$

Ο μόνος αποδεκτός τρόπος καταγραφής της καταναλισκόμενης θερμικής ενέργειας είναι η θερμιδομέτρηση, που γίνεται με θερμιδόμετρα ή συσκευές κατανομής δαπανών θέρμανσης που περιγράφονται στην παράγραφο 4.1.3 του παρόντος.

**Κατ' εξαίρεση** σε υφιστάμενα κτίρια όπου αντί των οργάνων καταγραφής της καταναλισκόμενης θερμικής ενέργειας (θερμιδομετρητές) έχουν ήδη εγκατασταθεί όργανα καταγραφής των ωρών λειτουργίας Θέρμανσης κάθε διαμερίσματος (ωρομετρητές) και για όσο χρόνο αυτά θα χρησιμοποιούνται, οι δαπάνες λειτουργίας κατανέμονται με τα παρακάτω ποσοστά  $\pi(\%)$ :

$$\pi_i = [f_i * \epsilon_i + \{(\epsilon_i * \Omega_i / \sum (\epsilon_i * \Omega_i)) * (1 - \sum f_i * \epsilon_i)\}] * 100 \quad (13)$$

όπου  $\Omega_i$  η διαφορά ενδείξεων του ωρομετρητή της ιδιοκτησίας  $i$  ανάμεσα στην τελευταία και την προηγούμενη καταγραφή.

#### 4.1.3. Σε κτίρια με κατανεμητές δαπανών σε κάθε θερμαντικό σώμα:

Σε κτίρια όπου εφαρμόζονται οι τύποι της παραγράφου 4.1.1 υπάρχει η δυνατότητα να γίνεται η καταγραφή της κατανάλωσης θερμικής ενέργειας ανά ιδιοκτησία με τη χρήση σε κάθε θερμαντικό σώμα οργάνων κατανομής της δαπάνης Κεντρικής Θέρμανσης (Κατανεμητές Δαπανών). Οι συσκευές αυτές μπορούν να θεωρηθούν ως όργανα θερμιδομέτρησης που τοποθετούνται σε κάθε ανεξάρτητο σώμα και συνήθως συνδυάζονται με τοποθέτηση θερμοστατικής βαλβίδας στο σώμα.

Η κατανομή δαπανών σε μία τέτοια περίπτωση θα πρέπει να γίνεται βάσει του τύπου (11) της παραγράφου 4.1.2 . Το  $M_i$  κάθε διαμερίσματος θα προκύπτει από τις μετρήσεις και από συντελεστές που θα παρέχει ο κατασκευαστής των συσκευών κατανομής δαπάνης Κεντρικής Θέρμανσης. Για λόγους συμβατότητας των μετρήσεων μεταξύ τους σε κάθε εγκατάσταση πρέπει όλες οι συσκευές μέτρησης και καταγραφής να είναι του ίδιου κατασκευαστή που θα παρέχει και τους συντελεστές υπολογισμού του  $M_i$  για

όλους τους τύπους θερμαντικών σωμάτων που υπάρχουν στην εγκατάσταση και θα εγγυάται τον ορθό υπολογισμό του. Οι συσκευές – Κατανεμητές Δαπανών - θα κατασκευάζονται υποχρεωτικά σύμφωνα με το πρότυπο EN 834 (που αφορά μετρητές θερμότητας ηλεκτρονικού τύπου) όπως αυτό θα ισχύει κατά τη χρονική στιγμή σύνταξης της μελέτης, θα φέρουν έγκριση από αναγνωρισμένο διεθνώς οργανισμό πιστοποίησης και η τοποθέτησή τους θα γίνεται από εκπαιδευμένο προσωπικό, με λεπτομερή τήρηση των οδηγιών του κατασκευαστή τους. Εφόσον οι συσκευές αυτές προσδένονται σε κάθε θερμαντικό σώμα, θα πρέπει να φέρουν ασφάλεια εντοπισμού παράτυπης απομάκρυνσης από το σώμα.

#### 4.2. Έκτακτες Δαπάνες

Η κατανομή των εκτάκτων δαπανών γίνεται με τα παρακάτω ποσοστά  $\pi$  (%)

$$\pi_i = \varepsilon_i * 100 \quad (14)$$

που ισχύουν και στην περίπτωση των κτιρίων με μετρητές θερμότητας και στην περίπτωση κτιρίων χωρίς τέτοιους μετρητές, καθώς και για τις ιδιοκτησίες  $\lambda$  που η παροχή θέρμανσης από το δίκτυο κεντρικής θέρμανσης διακόπτεται προσωρινά.



## 5. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΔΑΠΑΝΩΝ ΣΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ

### 5.1 Προσθήκη Θερμαντήρων Ζεστού Νερού Χρήσης (Boilers)

Όταν από το Σύστημα Θέρμανσης τροφοδοτούνται και Θερμαντήρες Ζεστού Νερού Χρήσης, πρέπει να υπολογιστεί το συνολικό κόστος για την παρασκευή του ζεστού νερού και να διαχωριστεί από τη συνολική δαπάνη θέρμανσης χώρων που επιμερίζεται με τους τύπους που αναφέρονται παραπάνω στην οδηγία. Το κόστος αυτό θα βαρύνει κάθε χρήστη αναλογικά με τη θερμότητα που κατανάλωσε για ζεστό νερό χρήσης, χωρίς να υπάρχει «πάγιο» κόστος με τη μορφή της παραμένουσας επιβάρυνσης που ισχύει για τη δαπάνη θέρμανσης χώρων.

Η θερμική ισχύς του κοινού λέβητα της εγκατάστασης πρέπει να επαρκεί για το πρόσθετο φορτίο των θερμαντήρων, εάν αυτοί δεν έχουν εξαρχής συμπεριληφθεί στους σχετικούς υπολογισμούς της μελέτης.

Η κατανομή δαπανών στις διάφορες περιπτώσεις τοποθέτησης Θερμαντήρων Ζεστού Νερού Χρήσης γίνεται σύμφωνα με τις επόμενες παραγράφους.

#### 5.1.1 Ιδιόκτητοι Θερμαντήρες σε Σύστημα Κ. Θ. με Θερμιδομετρητές

Για κάθε ιδιοκτησία πρέπει να προβλέπεται ανεξάρτητη σύνδεση του συστήματος θέρμανσης χώρων και του συστήματος παρασκευής ζεστού νερού χρήσης με το δίκτυο κεντρικής θέρμανσης του κτιρίου, δηλαδή τις κεντρικές στήλες του συστήματος θέρμανσης.

Για τη μέτρηση της θερμικής ενέργειας πρέπει να τοποθετούνται ξεχωριστοί Θερμιδομετρητές στις συνδέσεις του δικτύου θέρμανσης χώρων και του πρωτεύοντος κυκλώματος παρασκευής ζεστού νερού χρήσης του κάθε διαμερίσματος.

Σε κάθε σύνδεση πρέπει να υπάρχει ηλεκτροβάνα συνδυασμένη με θερμοστάτη, μέσω του οποίου θα ενεργοποιείται ο Λέβητας του κτιρίου και θα ελέγχονται αντίστοιχα οι θερμοκρασίες χώρου και ζεστού νερού χρήσης.

Το σύνολο της μετρούμενης ενέργειας από τους θερμιδομετρητές που καταγράφουν την ενέργεια θέρμανσης χώρων, κατανέμεται με τον τύπο (11) της παρ. 4.1.2, ενώ το συνολικό ποσό της ενέργειας για παρασκευή ζεστού νερού χρήσης κατανέμεται σε μέρη ανάλογα της κατανάλωσης ενέργειας για παρασκευή ζεστού νερού κάθε ιδιοκτησίας, που μετριέται από τους αντίστοιχους θερμιδομετρητές.

#### 5.1.2 Ιδιόκτητοι Θερμαντήρες σε υφιστάμενο Σύστημα Κ.Θ. με Ωρομετρητές.

Η παρούσα παράγραφος έχει εφαρμογή **μόνο** σε υφιστάμενες – υπάρχουσες εγκαταστάσεις που φέρουν ήδη συστήματα ωρομέτρησης για τη θέρμανση χώρων.

Για κάθε ιδιοκτησία πρέπει να προβλέπεται ανεξάρτητη σύνδεση του συστήματος θέρμανσης χώρων και του συστήματος παρασκευής ζεστού νερού χρήσης με το δίκτυο κεντρικής θέρμανσης, δηλαδή **τις κεντρικές στήλες** του συστήματος θέρμανσης.

Για τη μέτρηση της θερμικής ενέργειας που καταναλώνεται για την παρασκευή ζεστού νερού χρήσης κάθε ιδιοκτησίας, προβλέπεται η **τοποθέτηση Θερμιδομετρητή στο πρωτεύον κύκλωμα του Θερμαντήρα** κάθε διαμερίσματος.

Στις συνδέσεις του δικτύου θέρμανσης και ζεστού νερού χρήσης κάθε ιδιοκτησίας με το σύστημα κεντρικής θέρμανσης πρέπει να υπάρχουν ξεχωριστές ηλεκτροβάνες και αντίστοιχοι θερμοστάτες μέσω των οποίων θα ενεργοποιείται ο λέβητας του κτιρίου και θα ελέγχονται αντίστοιχα οι θερμοκρασίες χώρου και ζεστού νερού χρήσης.

Για τη μέτρηση της συνολικής ενέργειας που καταναλώνεται από το σύστημα **πρέπει να τοποθετηθεί στο κεντρικό δίκτυο κεντρικός Θερμιδομετρητής** στο χώρο του λεβητοστασίου, στην προσαγωγή θερμαντικού νερού μετά το λέβητα.

Η συνολική ενέργεια για θέρμανση χώρων υπολογίζεται με αφαίρεση των ενδείξεων όλων των θερμιδομετρητών ζεστού νερού χρήσης από την ένδειξη του κεντρικού θερμιδομετρητή και κατανέμεται με τον τύπο (13) παρ. 4.1.2

με τη βοήθεια των ωρομετρητών που καταγράφουν την διάρκεια θέρμανσης χώρων.

Το συνολικό ποσό της ενέργειας για παρασκευή ζεστού νερού χρήσης κατανέμεται σε μέρη ανάλογα της κατανάλωσης ενέργειας για παρασκευή ζεστού νερού κάθε ιδιοκτησίας που μετρείται από τους αντίστοιχους θερμιδομετρητές.

Η τοποθέτηση μετρητών ενέργειας για το ζεστό νερό χρήσης είναι υποχρεωτική σε υφιστάμενες εγκαταστάσεις κεντρικής θέρμανσης με ωρομετρητές όπου έχουν τοποθετηθεί ιδιόκτητοι θερμαντήρες νερού, το δε συνεπαγόμενο κόστος επιβαρύνει αποκλειστικά τους ιδιοκτήτες που έχουν κάνει την τοποθέτηση των ατομικών θερμαντήρων.

#### 5.1.3 Προσθήκη Κεντρικού - Κοινόχρηστου Θερμαντήρα Ζεστού Νερού Χρήσης

Η κατανάλωση θερμικής ενέργειας από μία **εγκατάσταση Κεντρικού Θερμαντήρα νερού** (πχ σε κοινό Λεβητοστάσιο) που θερμαίνεται από το δίκτυο του θερμαντικού νερού της Κεντρικής Θέρμανσης πρέπει, εφόσον υφίσταται, να κατανεμηθεί ανάμεσα στις ανεξάρτητες ιδιοκτησίες.

Απαιτούνται δύο κεντρικοί θερμιδομετρητές, ένας στην αναχώρηση του δικτύου των θερμαντικών σωμάτων και ένας μεταξύ λέβητα και κεντρικού θερμαντήρα νερού χρήσης καθώς και ανεξάρτητοι μετρητές παροχής της κατανάλωσης ζεστού νερού χρήσης κάθε ιδιοκτησίας.

Έτσι είναι δυνατόν να μετρηθεί η συνολική κατανάλωση θερμικής ενέργειας που χρησιμοποιείται για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης, η οποία θα κατανέμεται σε μέρη ανάλογα των ογκομετρικών καταναλώσεων ζεστού νερού χρήσης (ενδείξεις μετρητών παροχής) κάθε διαμερίσματος.

Σε περίπτωση εγκατάστασης **Λέβητα Κεντρικής Θέρμανσης με ενσωματωμένο Boiler ζεστού νερού χρήσης** στο ίδιο κέλυφος, η κατανομή της δαπάνης παραγωγής ζεστού νερού χρήσης γίνεται σύμφωνα με τα παραπάνω, με τη διαφορά ότι η εγκατάσταση του κεντρικού θερμιδομετρητή ζεστού νερού χρήσης γίνεται στο δευτερεύον δίκτυο του ζεστού νερού χρήσης, αμέσως μετά το λέβητα, ώστε να είναι εφικτό να

μετρηθεί το σύνολο της κατανάλωσης θερμικής ενέργειας που χρησιμοποιείται για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης. Αυτό το ποσό ενέργειας θα κατανέμεται ανάλογα με τις ογκομετρικές καταναλώσεις ζεστού νερού, που θα λαμβάνονται από μετρητές παροχής νερού που εγκαθίστανται στην είσοδο του δικτύου ζεστού νερού σε κάθε διαμέρισμα.

## 5.2 Αυθαίρετη επαύξηση της θερμαντικής επιφάνειας των Θερμαντικών Σωμάτων

Σε περιπτώσεις που γίνεται αυθαίρετη επαύξηση της θερμαντικής επιφάνειας των Θερμαντικών Σωμάτων, σε υφιστάμενες εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούν **ωρομετρητές**, λαμβάνεται υπόψη η ποσοστιαία επαύξηση της θερμικής ισχύος των θερμαντικών σωμάτων και ο τύπος της κατανομής δαπανών θα πάρει τη μορφή:

$$\pi_i = [f_i * \varepsilon_i + \{(\varepsilon_i b_i * \Omega_i / \sum (\varepsilon_i b_i * \Omega_i)) * (1 - \sum f_i * \varepsilon_i)\}] * 100 \quad (16)$$

όπου:

$$b_i = Q_{\pi i} / Q_{M i}$$

$Q_{\pi i}$  (kW ή kcal/h) : η θερμική ισχύς των προσαυξημένων Θερμαντικών Σωμάτων.

$Q_{M i}$  (kW ή kcal/h) : η θερμική ισχύς των Θερμαντικών Σωμάτων όπως προέκυψαν από τη μελέτη Θέρμανσης.

Σε περίπτωση που δεν είναι διαθέσιμα τα στοιχεία Θερμικής Ισχύος των Θερμαντικών Σωμάτων (λόγω παλαιού ή καταργημένου τύπου) τότε το  $b_i$  μπορεί να αντικατασταθεί από το λόγο:

$$b_i = F_{\pi i} / F_{M i}$$

$F_{\pi i}$  (m<sup>3</sup>): η επιφάνεια των προσαυξημένων Θερμαντικών Σωμάτων.

$F_{M i}$  (m<sup>3</sup>): η επιφάνεια των Θερμαντικών Σωμάτων όπως προέκυψαν από τη μελέτη Θέρμανσης.

Η επιβάρυνση αυτή θα ισχύει μέχρι ο υπεύθυνος ιδιοκτήτης να επαναφέρει τα σώματα της εγκατάστασής του στα μεγέθη που εξ αρχής προέβλεπε η μελέτη.

Σε εγκαταστάσεις με θερμοδομητητές, οι παραπάνω αλλαγές στα θερμαντικά σώματα που έχουν υπολογιστεί στη μελέτη δεν επιφέρουν αλλαγές στον αντίστοιχο τύπο κατανομής δαπανών, αφού η αυξημένη θερμική κατανάλωση των προσαυξημένων θερμαντικών σωμάτων προσμετράται ήδη από τους θερμοδομητητές.

### 5.3 Αρχιτεκτονικές Αλλαγές

Κάθε αρχιτεκτονική αλλαγή του κελύφους ενός διαμερίσματος ή μεταβολή του μεγέθους του επιφέρει αλλαγές στους συντελεστές  $\epsilon_i$ ,  $\theta_i$  και  $f_i$  κάθε διαμερίσματος, άρα ο συγκεκριμένος ιδιοκτήτης που προέβη στις αλλαγές πρέπει να προχωρήσει με δικά του έξοδα στην επανασύνταξη της μελέτης Κατανομής Δαπανών Κεντρικής Θέρμανσης.

### 5.4 Ιδιοκτησίες που εκτείνονται σε περισσότερα από ένα επίπεδα - Μεζονέτες

Στις περιπτώσεις ιδιοκτησιών που εκτείνονται σε περισσότερα του ενός επίπεδα, το κάθε επίπεδο θα εξετάζεται χωριστά με δικούς του συντελεστές κατανομής και ανεξάρτητες συσκευές μέτρησης της ενεργειακής κατανάλωσης.

### 5.5. Ιδιοκτησίες που έχουν αποσυνδεθεί μόνιμα από το δίκτυο της κεντρικής θέρμανσης του κτιρίου (εφόσον προβλέπεται αυτή η δυνατότητα από τον κανονισμό του κτιρίου) και θερμαίνονται με ανεξάρτητη μόνιμη εγκατάσταση, δεν επιβαρύνονται ούτε με δαπάνες λειτουργίας ούτε με έκτακτες δαπάνες κεντρικής θέρμανσης.

Οι συντελεστές  $\epsilon_i$  των υπολοίπων ιδιοκτησιών αναμορφώνονται σε:

$$\varepsilon'_i = \varepsilon_i * \{1 / (1 - \Sigma \varepsilon_a)\}, i \neq a \quad (15)$$

όπου  $a$  οι ιδιοκτησίες που έχουν αποσυνδεθεί μόνιμα και θερμαίνονται με ανεξάρτητη εγκατάσταση θέρμανσης. Τα ποσοστά κατανομής  $\pi$  των δαπανών λειτουργίας και των έκτακτων δαπανών στις ιδιοκτησίες  $i$  που παραμένουν σε σύνδεση με το δίκτυο της κεντρικής θέρμανσης υπολογίζονται πάντοτε με τις σχέσεις των παραγράφων 4.1 και 4.2, αλλά με τους αναμορφωμένους συντελεστές  $\varepsilon'_i$  στη θέση των  $\varepsilon_i$ .

Οι ιδιοκτήτες των ιδιοκτησιών που αποσυνδέονται με τον παραπάνω τρόπο από το δίκτυο της κεντρικής θέρμανσης είναι υποχρεωμένοι να μονώσουν τους σωλήνες της κεντρικής θέρμανσης που διέρχονται από την ιδιοκτησία τους. Οι δαπάνες μόνωσης των παραπάνω σωλήνων καθώς και οι έκτακτες δαπάνες της ιδιοκτησίας  $a$  βαρύνουν τον ιδιοκτήτη της.

Οι υπόλοιπες έκτακτες δαπάνες που ενδέχεται να προκύψουν επειδή αποσυνδέθηκε μόνιμα μία ή περισσότερες ιδιοκτησίες κατανέμονται σε όλες τις ιδιοκτησίες ανάλογα με τα ποσοστά  $\pi_i$  που ίσχυαν πριν από την αποσύνδεση.

- 5.6. Ιδιοκτησίες που η θέρμανσή τους δεν προβλέπεται από τη μελέτη δεν επιβαρύνονται με δαπάνες κεντρικής θέρμανσης, εφόσον εξακολουθούν να μη θερμαίνονται από το σύστημα κεντρικής θέρμανσης.

## 6. ΜΕΤΡΗΤΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΥΠΑ

Κάθε μετρητική συσκευή που θα προβλέπεται από τη σχετική μελέτη Κατανομής Δαπανών Θέρμανσης ή που θα ενσωματώνεται εκ των υστέρων στην κατασκευή πρέπει να τοποθετείται κατά το δυνατό σε κοινόχρηστους χώρους. Εάν αυτό για τεχνικούς λόγους δεν είναι εφικτό τότε ο ιδιοκτήτης είναι υποχρεωμένος να επιτρέπει, σε τακτά χρονικά διαστήματα και κατόπιν προειδοποιήσεως, την ανάγνωση των ενδείξεων στο διαχειριστή ή εντεταλμένο από τον διαχειριστή καταμετρητή. Εναλλακτικά αν κάποιος ιδιοκτήτης δεν επιθυμεί κάτι τέτοιο ή συστηματικά παρεμποδίζει την ανάγνωση των ενδείξεων, τότε με δική του επιβάρυνση μπορεί να προχωρήσει (ο ιδιοκτήτης ή ο διαχειριστής) σε εγκατάσταση συσκευών ασύρματης μετάδοσης των μετρήσεων από τους μετρητές σε άλλη κεντρική συσκευή λήψης με μνήμη – καταγραφέα εκτός του διαμερίσματος και σε κοινόχρηστο χώρο της πολυκατοικίας.

Οι θερμιδομετρητές θα πρέπει να ακολουθούν το πρότυπο EN1434 και οι καταμετρητές δαπανών θέρμανσης ανά θερμαντικό σώμα θα πρέπει να είναι σύμφωνοι με το πρότυπο EN 834, όπως αυτά θα ισχύουν τη χρονική στιγμή σύνταξης της μελέτης Κατανομής Δαπανών Κεντρικής Θέρμανσης. Οι συσκευές αυτές θα πρέπει να συνοδεύονται από τα αντίστοιχα πιστοποιητικά του εργοστασίου κατασκευής τους.

**Άρθρο 2**

1. Η μελέτη κατανομής δαπανών κεντρικής θέρμανσης συντάσσεται από μηχανικό που έχει από τις διατάξεις που ισχύουν δικαίωμα σύνταξης μελετών κεντρικής θέρμανσης και περιλαμβάνει τους αναγκαίους υπολογισμούς σύμφωνα με το προηγούμενο άρθρο και πίνακα κατανομής ποσοστών συμμετοχής της κάθε ιδιοκτησίας στις δαπάνες κεντρικής θέρμανσης (λειτουργίας και έκτακτες).
2. Η μελέτη αυτή συνυποβάλλεται στην αρμόδια Πολεοδομική Υπηρεσία μαζί με τα προβλεπόμενα δικαιολογητικά για την έκδοση της οικοδομικής άδειας.
3. Οποιαδήποτε μεταβολή στο μέγεθος ή στο κέλυφος ενός διαμερίσματος ή στην επιφάνεια και το είδος των θερμαντικών σωμάτων κατά το στάδιο της κατασκευής ή και οποτεδήποτε μεταγενέστερα επιβάλλει την τροποποίηση του πίνακα κατανομής με ευθύνη και δαπάνες του πραγματοποιούντος τη μεταβολή.
4. Ο επιμερισμός των δαπανών της κεντρικής θέρμανσης στους κατά νόμο υπόχρεους μπορεί να γίνεται με συμβολαιογραφικό έγγραφο που μεταγράφεται, περιλαμβανόμενος στον κανονισμό των σχέσεων των συνιδιοκτητών της οικοδομής (κανονισμός πολυκατοικίας).



**Άρθρο 3****ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΔΑΠΑΝΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ****I. ΣΥΜΒΟΛΑ**

$Q_{Mi}$ (kW ή kcal/h):	οι θερμικές απώλειες κάθε ιδιοκτησίας όπως προκύπτουν από τη μελέτη θέρμανσης του κτιρίου.
$Q_{ολ}$ (kW ή kcal/h):	οι ολικές θερμικές απώλειες του κτιρίου όπως προκύπτουν από τη μελέτη θέρμανσης του κτιρίου.
$i$ (-) :	δείκτης της κάθε ιδιοκτησίας που από τη μελέτη προβλέπεται ότι θερμαίνεται.
$Q_{Fi}$ (kW ή kcal/h):	οι θερμικές απώλειες δια μέσου των εξωτερικών ανοιγμάτων (πόρτες – παράθυρα κ. α.) της ιδιοκτησίας $i$ όπως προκύπτουν από τη μελέτη θέρμανσης του κτιρίου.
$Q_{ai}$ (kW ή kcal/h) :	οι θερμικές απώλειες χαραμάδων των εξωτερικών ανοιγμάτων της ιδιοκτησίας $i$ όπως προκύπτουν από τη μελέτη θέρμανσης του κτιρίου.
$Q_{Boλ}$ (kW ή kcal/h):	οι ολικές βασικές απώλειες του κτιρίου.
$q_B$ (kW ή kcal/h):	οι ειδικές βασικές απώλειες του κτιρίου.
$V_i$ ( $m^3$ ) :	ο όγκος της ιδιοκτησίας $i$ .
$Q_i$ (kW ή kcal/h):	οι θερμικές απώλειες που επιβαρύνουν την ιδιοκτησία $i$ .
$\epsilon_i$ (-) :	Συντελεστής επιβάρυνσης της ιδιοκτησίας $i$ .
$f_i$ (-) :	Συντελεστής παραμένουσας επιβάρυνσης ιδιοκτησίας $i$ .
$\theta_i$ (-) :	Συντελεστής αναγωγής θερμομέτρησης ιδιοκτησίας $i$ .
$F_{\epsilon\xi,i}$ ( $m^2$ ) :	η εξωτερική παράπλευρη επιφάνεια της ιδιοκτησίας $i$ , χωρίς την οροφή και το δάπεδο (συμπεριλαμβάνεται και η επιφάνεια που συνορεύει με χώρους που δεν θερμαίνονται και με γειτονικά κτίρια, αφού πολλαπλασιαστεί με συντελεστή 0,5).
$F_{\text{παρ},i}$ ( $m^2$ ) :	η συνολική παράπλευρη επιφάνεια της ιδιοκτησίας $i$ , χωρίς την οροφή και το δάπεδο.

$\sigma_F$	(-)	:	ο λόγος της εξωτερικής παράπλευρης επιφάνειας προς τη συνολική παράπλευρη επιφάνεια της ιδιοκτησίας $i$ ( $F_{\text{εξ},i} / F_{\text{παρ},i}$ )
$\varepsilon'_i$	(-)	:	Συντελεστής επιβάρυνσης της ιδιοκτησίας $i$ ( $i \neq a$ ) μετά από αποσύνδεση μίας ή περισσότερων ιδιοκτησιών $a$ .
$\omega_i$	(-)	:	Συντελεστής θερμομόνωσης και θέσης ιδιοκτησίας $i$ .
$\chi_i$	(-)	:	Συντελεστής διέλευσης σωληνώσεων ιδιοκτησίας $i$ .
$\gamma_i$	(-)	:	Συντελεστής μεγέθους ιδιοκτησίας $i$ .
$z_i$	(-)	:	Συντελεστής εξωτερικής παράπλευρης επιφάνειας ιδιοκτησίας $i$ .

#### **Άρθρο 4**

Με την παρούσα Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. καταργείται η Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2427/83.