

Τρόπος Χρήσης Ωρομετρητών, Θερμιδομετρητών, Κατανεμητών Δαπανών για τη Θέρμανση και την Παρασκευή Ζεστού Νερού Χρήσης

Γενικά

Πριν από αρκετά χρόνια η θέρμανση κτιρίων με περισσότερες της μίας ιδιοκτησίες αντιμετωπιζόταν με ένα απλό σύστημα κεντρικής θέρμανσης που θέρμαινε ταυτόχρονα όλους τους χώρους σε προσυμφωνημένα χρονικά διαστήματα. Μετέπειτα υιοθετήθηκε η λύση της «αυτονομίας θέρμανσης» που επέτρεψε σε διαφορετικούς χώρους- ιδιοκτησίες να θερμαίνονται όποτε επιθυμούν. Η κατανομή των δαπανών θέρμανσης σε τέτοιες εγκαταστάσεις γινόταν με την ξεπερασμένη πλέον τεχνική της ωρομέτρησης.

Σήμερα η πρόοδος της τεχνολογίας, η μεταβολή στις συνθήκες διαβίωσης και οι αυξημένες ανάγκες προστάζουν αλλαγή του τρόπου σκέψης και υλοποίησης των νέων συστημάτων. Παρακάτω θα εξηγηθούν οι τρόποι ενσωμάτωσης ωρομετρητών, θερμιδομετρητών, κατανεμητών δαπανών, ογκομετρητών ζεστού νερού χρήσης (ZNX), κοινόχρηστων ή ιδιωτικών παρασκευαστών ζεστού νερού χρήσης (μπόιλερ) κ.α. σε σύγχρονες αλλά και παλιές εγκαταστάσεις.

Διευκρίνιση

Σκοπός του άρθρου αυτού είναι να διαλευκάνει τη λογική σχεδίασης του συστήματος θέρμανσης. Τα όσα συστήνονται είναι σε συμφωνία με τις συστάσεις του ΤΕΕ και την κοινή λογική. Τα διαγράμματα που ακολουθούν δεν είναι πλήρη ούτε από υδραυλική ούτε από ηλεκτρολογική άποψη. Χρησιμοποιούνται μόνο ενδεικτικά ώστε να γίνει πιο κατανοητό το περιεχόμενο του κειμένου.

Η εταιρεία Charmeg και ο συγγραφέας δε δεσμεύονται για την τεχνική και νομική ορθότητα των περιεχομένων του παρόντος τεχνικού άρθρου.

Εισαγωγή

Οι ενδεικτικές εγκαταστάσεις θέρμανσης και ZNX που παρουσιάζονται στη συνέχεια αφορούν κτίρια με 2 ανεξάρτητες ιδιοκτησίες. Επαγωγικά η λογική επεκτείνεται και σε κτίρια περισσότερων ιδιοκτησιών.

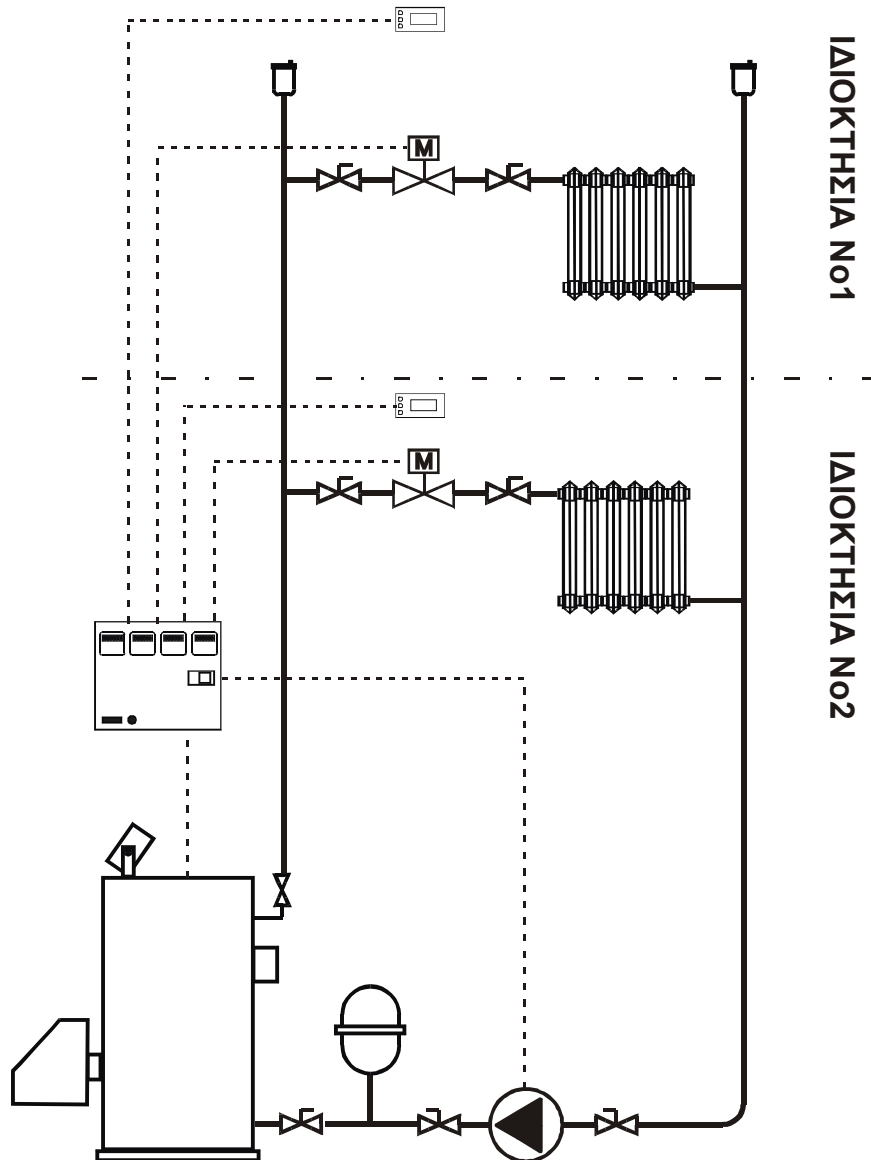
Η αυτονόμηση για λόγους ευκρίνειας έχει ανατεθεί σε βάνες ολικής παροχής. Ισχύουν ακριβώς τα ίδια στην περίπτωση που αντί βανών χρησιμοποιηθούν κυκλοφορητές και βαλβίδες αντεπιστροφής ή ομάδες διαμερισμάτων και βανών που αντιστοιχούν σε περισσότερους από έναν κυκλοφορητές.

1. Πολλαπλές Ιδιοκτησίες με Ωρομέτρηση

Είναι το κλασικό σύστημα «αυτονομίας θέρμανσης» που εφαρμόζεται εδώ και αρκετά χρόνια με μεγάλη επιτυχία. Παρόλα τα σημαντικά του μειονεκτήματα λόγω του χαμηλού του κόστους εξακολουθεί να αποτελεί σημαντική επιλογή.

Το ΤΕΕ με συστάσεις του προτείνει να μη χρησιμοποιείται πλέον. Αντ' αυτού συστήνεται η χρήση θερμιδομετρητών. Για λόγους πληρότητας του άρθρου παρουσιάζεται και εδώ.

Η κατανομή της δαπάνης θέρμανσης γίνεται βάσει των ενδείξεων των ωρομετρητών και της μελέτης θέρμανσης του κτιρίου.

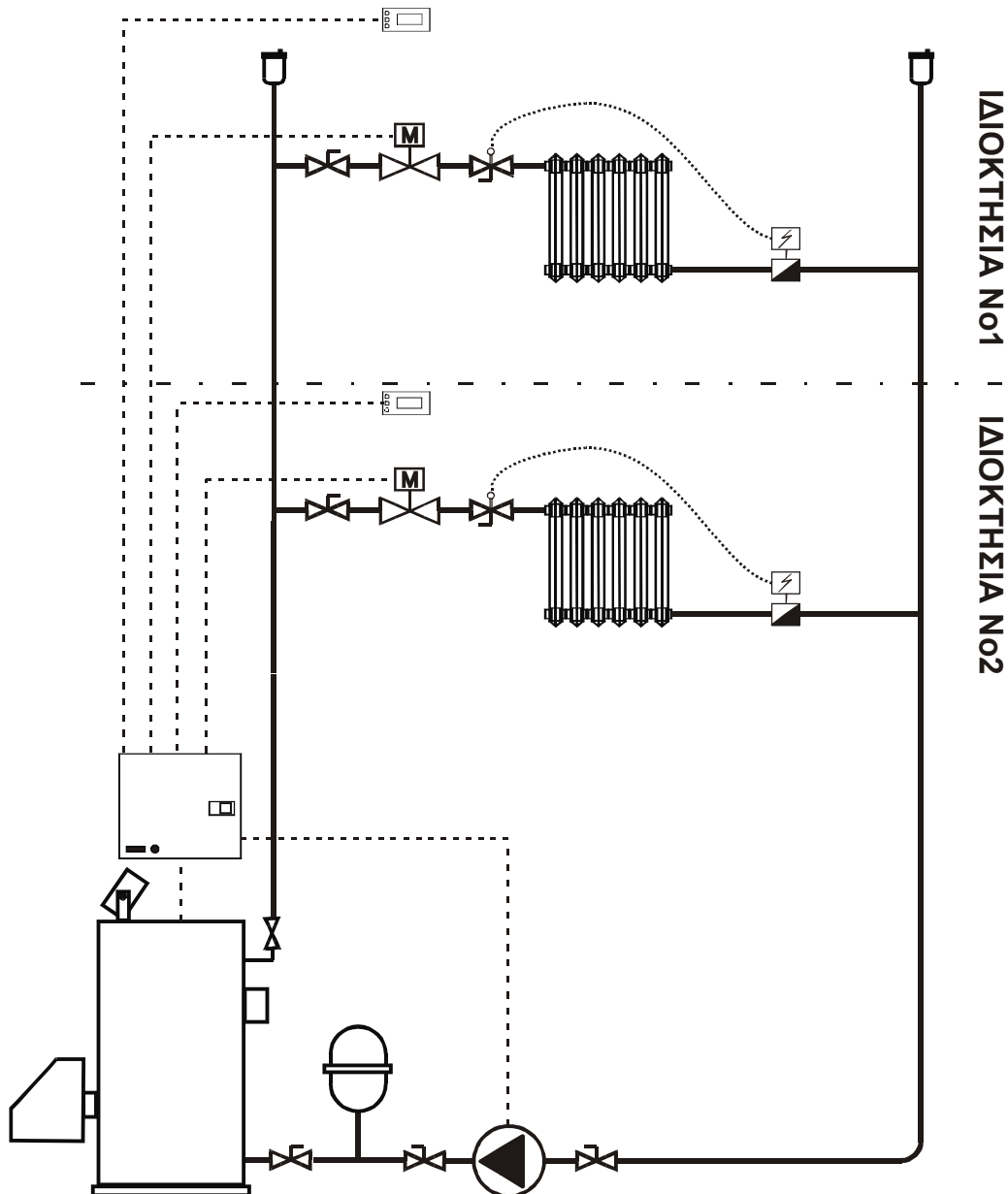


2. Πολλαπλές Ιδιοκτησίες με Θερμιδομέτρηση

Είναι βελτίωση του προηγούμενου συστήματος με τη διαφορά ότι οι θερμιδομετρητές έχουν αντικαταστήσει τους ωρομετρητές. Σε νέες κατασκευές συστήνεται ανεπιφύλακτα η χρήση του εξαιτίας των αναμφισβήτητων πλεονεκτημάτων που παρουσιάζει.

Σε κάθε ιδιοκτησία τοποθετείται μετά τη βάνα αυτονομίας ένας θερμιδομετρητής κατάλληλης διατομής και παροχής. Ο θερμιδομετρητής μετράει την ενέργεια που απορρόφησε η ιδιοκτησία από το σύστημα θέρμανσης του κτιρίου.

Η κατανομή της δαπάνης γίνεται βάσει των μετρήσεων των θερμιδομετρητών και της μελέτης θέρμανσης του κτιρίου.

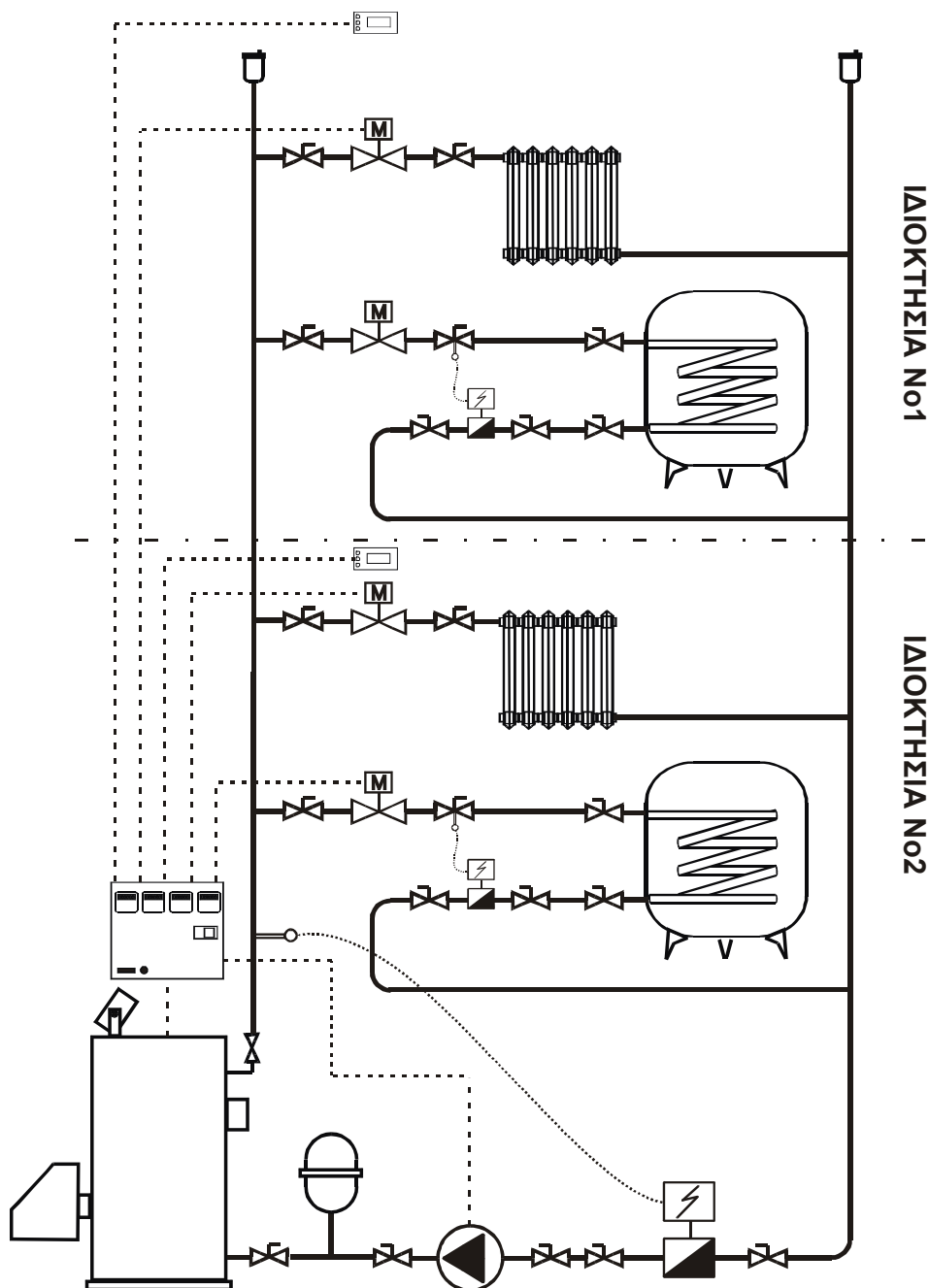


3. Πολλαπλές Ιδιοκτησίες με Ωρομέτρηση και Ιδιόκτητους Παρασκευαστές ZNX

Το σύστημα αυτό πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά και μόνο σε υπάρχουσες εγκαταστάσεις που εφαρμόζουν αυτονομία θέρμανσης και ωρομέτρηση.

Για την εφαρμογή του απαιτείται η τοποθέτηση κατάλληλης διατομής και παροχής θερμιδομετρητή στο πρωτεύον κύκλωμα του κάθε παρασκευαστή ZNX. Ο θερμιδομετρητής τοποθετείται μετά τη βάννα η οποία ελέγχεται από επιπλέον εντολή του θερμοστάτη χώρου ή από ξεχωριστό εμβαπτιζόμενο θερμοστάτη. Επίσης απαιτείται κεντρικός θερμιδομετρητής ο οποίος μετράει τη συνολική κατανάλωση θερμικής ενέργειας για θέρμανση χώρων και ZNX.

Η κατανομή της δαπάνης για το ZNX γίνεται αναλογικά με βάση τις ενδείξεις των θερμιδομετρητών. Η αφαίρεση του αθροίσματος των ενδείξεων των θερμιδομετρητών από την ένδειξη του κεντρικού θερμιδομετρητή δίνει το ποσό της ενέργειας που χρησιμοποιήθηκε στη θέρμανση. Το ποσό αυτό κατανέμεται στις ιδιοκτησίες βάσει των ενδείξεων των ωρομετρητών και της μελέτης θέρμανσης του κτιρίου.



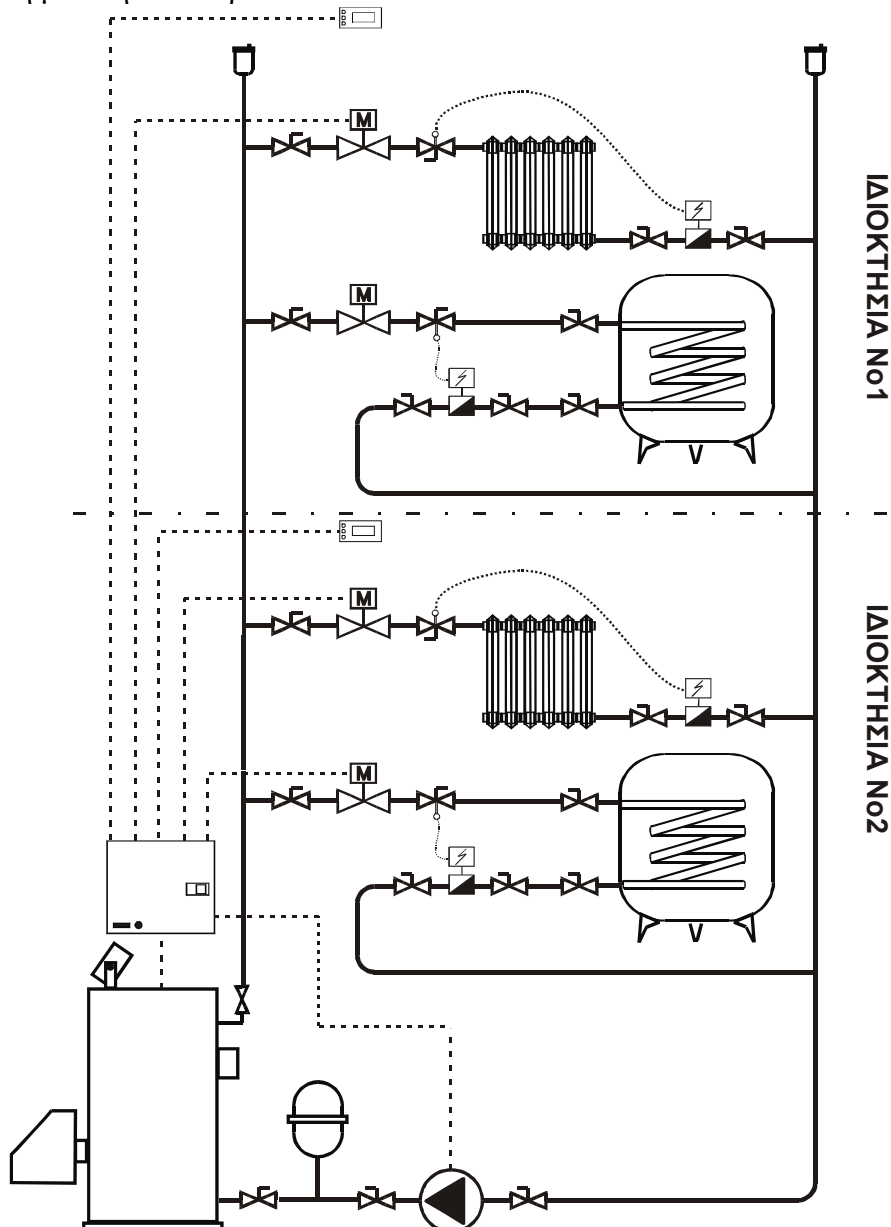
4. Πολλαπλές Ιδιοκτησίες με Θερμιδομέτρηση και Ιδιόκτητους Παρασκευαστές ZNX

Το σύστημα αυτό προτείνεται για κτίρια κατοικίας πολλαπλών ιδιοκτησιών (πολυκατοικίες). Συγκεντρώνει τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα και από άποψη άνεσης αλλά και ορθής κατανομής της δαπάνης.

Σε κάθε ιδιοκτησία αντιστοιχούν δυο προσαγωγές θερμού νερού που ελέγχονται με βάνες. Η μία προορίζεται για την τροφοδοσία του συστήματος θέρμανσης της ιδιοκτησίας και η δεύτερη για την θέρμανση του ZNX. Μετά κάθε βάνα τοποθετείται θερμοδομετρητής κατάλληλης διατομής και παροχής.

Στην περίπτωση που υπάρχουν πολλαπλές στήλες η βάνα της θέρμανσης και ο θερμοδομετρητής της θέρμανσης μπορούν να αντικατασταθούν με βανάκια και κατανεμητές δαπανών σε κάθε σώμα. Για το ZNX απαιτείται η χρήση ανεξάρτητης στήλης, βανών και θερμοδομετρητών όπως στο σχήμα.

Η κατανομή της δαπάνης γίνεται με την άθροιση των καταναλώσεων των θερμοδομετρητών (ή των κατανεμητών) της θέρμανσης και των θερμοδομετρητών των ZNX. Τα δυο αθροίσματα δίνουν τη συνολική ενέργεια που ξοδεύτηκε. Η χρέωση για τα ZNX γίνεται αναλογικά ενώ η χρέωση για τη θέρμανση κατανέμεται σύμφωνα με τις μετρήσεις των θερμοδομετρητών (ή κατανεμητών) θέρμανσης και τη μελέτη του κτιρίου.



5. Πολλαπλές Ιδιοκτησίες με Θερμιδομέτρηση ή Ωρομέτρηση και Κοινόχρηστο Παρασκευαστή ZNX

Στην περίπτωση ύπαρξης κοινόχρηστου παρασκευαστή ZNX το σύστημα χωρίζεται νοητά σε δυο κλάδους. Ο ένας είναι ο κλάδος θέρμανσης των χώρων και ο δεύτερος ο κλάδος θέρμανσης του θερμοδοχείου ZNX. Σε κάθε κλάδο τοποθετείται κατάλληλος θερμιδομετρητής. Στην έξοδο του ZNX προς κάθε ιδιοκτησία τοποθετείται ογκομετρητής ZNX. Τη θερμοκρασία του κοινόχρηστου ZNX διατηρεί με έλεγχο που ασκεί εμβαπτιζόμενος θερμοστάτης που επενεργεί πάνω στη βάννα του θερμοδοχείου ZNX.

Ο κλάδος της θέρμανσης μπορεί να εξυπηρετείται με σύστημα ωρομέτρησης ή με θερμιδομέτρηση (ή κατανεμητές δαπανών) βλ. περιπτώσεις 1 & 2 παραπάνω. Στην περίπτωση της χρήσης θερμιδομέτρησης (ή κατανεμητών) ο κεντρικός θερμιδομετρητής του κλάδου θέρμανσης μπορεί να παραλειφθεί.

Από το άθροισμα των θερμιδομετρητών (ή κατανεμητών) ή τον θερμιδομετρητή του κλάδου της θέρμανσης βγαίνει το ποσό ενέργειας που καταναλώθηκε για θέρμανση. Ο θερμιδομετρητής του κλάδου ZNX δίνει το ποσό ενέργειας που καταναλώθηκε για ZNX. Και τα δυο μαζί δίνουν την ολική ενέργεια. Η κατανομή της δαπάνης για ZNX γίνεται αναλογικά από τις μετρήσεις των ογκομετρητών ενώ η δαπάνη θέρμανσης κατανέμεται σύμφωνα με τις τιμές των ωρομετρητών ή των θερμιδομετρητών (ή κατανεμητών) και τη μελέτη θέρμανσης του κτιρίου.

