

Δέντρο Πλοήγησης  
Ενερ/κή Επιθεώρηση  
Κτίριο

Ενεργειακή Επιθεώρηση

Γενικά στοιχεία

Χρήση  
ΚΑΕΚ:  
Όνομα  
Ιδιοκτή  
Ταχυδ  
Στοιχ

▶	
*	

Κλιματολογικά δεδο

Πηγές δεδομένων

- Αρχιτεκτονικά σχέδια
- Φύλλο Συντήρησης Λέβητα
- Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Λέβητα
- Η/Μ Σχέδια
- Φύλλο Συντήρησης Συστήματος Κλιματισμού
- Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Συστήματος Θέρμανσης
- Τιμολόγια ενεργειακών καταναλώσεων
- Έντυπο Ενεργειακή Επιθεώρησης Συστήματος Κλιματισμού
- Δελτία αποστολής ή τιμολόγια αγοράς υλικών
- Πληροφορίες απο ιδιοκτήτη/Διαχειριστή

Update K.EN.A.K. tool

ΥΠΕΚΑ ΤΕΕ

K.EN.A.K. tool  
www.CIVILTOOLS.gr

facebook YouTube

Σε αυτόν τον οδηγό παρουσιάζονται οι δυνατότητες και ο τρόπος χρήσης του KENAKtool

Η παρουσίαση ξεκινάει με τις βασικές ενότητες της ενεργειακής επιθεώρησης και φτάνει έως την χρήση των έξυπνων λειτουργιών του προγράμματος.

Θα δείτε βήμα βήμα όλες τις θρόνες εισαγωγής δεδομένων και όλες τις θέσεις βοήθειας του προγράμματος.

Θα δείτε επίσης την χρήση βοηθητικών εργαλείων για τον υπολογισμό μηκών και επιφανειών.

Τέλος θα δείτε τα βήματα για την δημιουργία σεναρίου, για την αυτόματη κατασκευή σχεδίων dxf, για την αντιγραφή δεδομένων από ζώνη σε ζώνη, για την χρήση του πίνακα αρχικών τιμών, για την δυνατότητα διαγραφής μιας γραμμής από τον πίνακα εισαγωγής δεδομένων και για την χρήση του «Τοίχου σκαριφήματος».

Η ενσωματωμένη στο πρόγραμμα βοήθεια, τα παραδείγματα στο κανάλι μας στο youtube, και ο οδηγός αυτός αποτελούν ένα πλήρες εγχειρίδιο χρήσης του KENAKtool.

έχουμε τη δυνατότητα να ορίσουμε τις πηγές των δεδομένων της ενεργειακής μας επιθεώρησης. Η εισαγωγή των στοιχείων από το buildingcert γίνεται πατώντας το αντίστοιχο κουμπί ενώ τα στοιχεία που εισέρχονται (χρήση κτιρίου, όνομα ιδιοκτήτη, έκδοση οικοδομικής άδειας κτλ) δεν μπορούν να αλλάξουν παρά μόνο στην ιστοσελίδα της ΕΥΕΠΕΝ.

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο

Ενεργειακή Επιθεώρηση

Γενικά στοιχεία κτιρίου

Εισαγωγή στοιχείων από το buildingcert

**Χρήση Κτιρίου**

Τμήμα κτιρίου

Αρ. Ιδιοκτησίας :

**ΚΑΕΚ:**

Όνομα Ιδιοκτήτη:

Ιδιοκτησιακό καθεστώς :

Ταχυδρομική διεύθυνση :

Στοιχεία επικοινωνίας υπευθώ

Όνοματεπώνυμο :

Τηλέφωνο / Φαξ :

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο :

Το πρόγραμμα KENAK TOOL είναι πλήρως συμβατό με το TEE KENAK ενώ όλη η προβλεπόμενη βοήθεια είναι ενσωματωμένη στις καρτέλες του προγράμματος και εμφανίζεται αυτόματα κατά την διαδικασία της εισαγωγής των δεδομένων.

	Πολεοδομικό γραφείο έκδοσης οικοδομικής άδειας	Έτος	Αριθμός	Έτος ολοκλήρωσης	Τύπος
▶					
*					

Κλιματολογικά δεδομένα

Υψόμετρο πάνω από 500(μ)

Ζώνη :

Πηγές δεδομένων

- Αρχιτεκτονικά σχέδια
- Φύλλο Συντήρησης Λέβητα
- Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Λέβητα
- Η/Μ Σχέδια
- Φύλλο Συντήρησης Συστήματος Κλιματισμού
- Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Συστήματος Θέρμανσης
- Τιμολόγια ενεργειακών καταναλώσεων
- Έντυπο Ενεργειακή Επιθεώρησης Συστήματος Κλιματισμού
- Δελτία αποστολής ή τιμολόγια αγοράς υλικών
- Πληροφορίες απο ιδιοκτήτη/Διαχειριστή

Η διαδικασία της Ενεργειακής Επιθεώρησης περιλαμβάνει:

1. Συλλογή ιδιοκτησιακών στοιχείων
2. Συλλογή στοιχείων μελετών και κατασκευαστικών
3. Αποτύπωση του πραγματικού κελύφους του κτιρίου
4. Αποτύπωση των εμποδίων που σκιάζουν το κτίριο
5. Αποτύπωση των συστημάτων του κτιρίου
6. Εισαγωγή των δεδομένων στο Κ.Εν.Α.Κ. tool
7. Πρόταση βελτίωσης της ενεργειακής κατανάλωσης
8. Έκδοση Ενεργειακού Πιστοποιητικού.\*

\* Οι ελάχιστες απαιτούμενες περιγραφές για την έκδοση του ΠΕΑ είναι:

**Ενεργειακή επιθεώρηση**

Στην ενότητα αυτή εισάγουμε τα στοιχεία από την σελίδα της ΕΥΕΠΕΝ (www.buildingcert.gr) και τα κλιματολογικά δεδομένα του κτιρίου επιλέγοντας την Κλιματική Ζώνη στην οποία ανήκει το υπο εξέταση κτίριο. Επιπλέον ορίζουμε αν το υψόμετρο του κτιρίου είναι μεγαλύτερο από 500μ. και έχουμε τη δυνατότητα να ορίσουμε τις πηγές των δεδομένων της ενεργειακής μας επιθεώρησης. Η εισαγωγή των στοιχείων από το buildingcert γίνεται πατώντας το αντίστοιχο κουμπί ενώ τα στοιχεία που εισέρχονται (χρήση κτιρίου, όνομα ιδιοκτήτη, έκδοση οικοδομικής άδειας κτλ) δεν μπορούν να αλλαχθούν παρά μόνο στην ιστοσελίδα της ΕΥΕΠΕΝ.

Update K.EN.A.K. tool

ΥΠΕΚΑ TEE

K.EN.A.K. tool  
www.CIVILTOOLS.gr

facebook YouTube

Δέντρο Πλοήγησης

- Ενεργ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο

Ενεργειακή Επιθεώρηση

Γενικά στοιχεία κτιρίου

Χρήση Κτιρίου

ΚΑΕΚ:

Όνομα Ιδιοκτήτη:

Ιδιοκτησιακό καθεστώς :

Ταχυδρομική διεύθυνση :

Στοιχεία επικοινωνίας υπευθώ

Όνοματεπώνυμο :

Τηλέφωνο / Φαξ :

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο :

Εισαγωγή στοιχείων από το buildingcert

Τμήμα κτιρίου

Αρ. Ιδιοκτησίας :

Κατά τη φύλαξη του αρχείου δημιουργούνται ταυτόχρονα στον ίδιο φάκελο και με το ίδιο όνομα δύο αρχεία με διαφορετικές καταλήξεις. Έτσι για το KENAK TOOL δημιουργείται το αρχείο «κτιριο.knk» και για το TEE KENAK το αρχείο «κτιριο.xml»

	Πολεοδομικό γραφείο έκδοσης οικοδομικής άδειας	Έτος	Αριθμός	Έτος ολοκλήρωσης	Τύπος
▶					
*					

Κλιματολογικά δεδομένα

Κλιματολογικά δεδομένα (Dropdown menu)

Υψόμετρο πάνω από 500(μ)

Ζώνη : (Dropdown menu)

Πηγές δεδομένων

- Αρχιτεκτονικά σχέδια
- Φύλλο Συντήρησης Λέβητα
- Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Λέβητα
- Η/Μ Σχέδια
- Φύλλο Συντήρησης Συστήματος Κλιματισμού
- Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Συστήματος Θέρμανσης
- Τιμολόγια ενεργειακών καταναλώσεων
- Έντυπο Ενεργειακή Επιθεώρησης Συστήματος Κλιματισμού
- Δελτία αποστολής ή τιμολόγια αγοράς υλικών
- Πληροφορίες απο ιδιοκτήτη/Διαχειριστή

Η διαδικασία της Ενεργειακής Επιθεώρησης περιλαμβάνει:

1. Συλλογή ιδιοκτησιακών στοιχείων
2. Συλλογή στοιχείων μελετών και κατασκευαστικών
3. Αποτύπωση του πραγματικού κελύφους του κτιρίου
4. Αποτύπωση των εμποδίων που σκιάζουν το κτίριο
5. Αποτύπωση των συστημάτων του κτιρίου
6. Εισαγωγή των δεδομένων στο Κ.Εν.Α.Κ. tool
7. Πρόταση βελτίωσης της ενεργειακής κατανάλωσης
8. Έκδοση Ενεργειακού Πιστοποιητικού.\*

\* Οι ελάχιστες απαιτούμενες περιγραφές για την έκδοση του ΠΕΑ είναι:

Ενεργειακή επιθεώρηση

Στην ενότητα αυτή εισάγουμε τα στοιχεία από την σελίδα της ΕΥΕΠΕΝ (www.buildingcert.gr) και τα κλιματολογικά δεδομένα του κτιρίου επιλέγοντας την Κλιματική Ζώνη στην οποία ανήκει το υπο εξέταση κτίριο. Επιπλέον ορίζουμε αν το υψόμετρο του κτιρίου είναι μεγαλύτερο από 500μ. και έχουμε τη δυνατότητα να ορίσουμε τις πηγές των δεδομένων της ενεργειακής μας επιθεώρησης.

Η εισαγωγή των στοιχείων από το buildingcert γίνεται πατώντας το αντίστοιχο κουμπί ενώ τα στοιχεία που εισέρχονται (χρήση κτιρίου, όνομα ιδιοκτήτη, έκδοση οικοδομικής άδειας κτλ) δεν μπορούν να αλλάξουν παρά μόνο στην ιστοσελίδα της ΕΥΕΠΕΝ.

Update K.EN.A.K. tool

ΥΠΕΚΑ

ΤΕΕ

K.EN.A.K. tool  
www.CIVILTOOLS.gr



- Δέντρο Πλοήγησης**
- Ενερ/κή Επιθεώρηση
  - Κτίριο

Ενεργειακή Επιθεώρηση

Γενικά στοιχεία

Εισαγωγή στοιχείων από το buildingcert

**Χρήση Κτιρίου**

**ΚΑΕΚ:**

Όνομα Ιδιοκτήτη:

Ιδιοκτησιακό καθεστώς :

Ταχυδρομική διεύθυνση :

Στοιχεία επικοινωνίας υπευθ

Όνοματεπώνυμο :

Τηλέφωνο / Φαξ :

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο :

Για τις εκδόσεις Advanced και Pro κατά την αυτόματη παραγωγή σχεδίων από τα δεδομένα της ενεργειακής επιθεώρησης δημιουργούνται επιπλέον αρχεία «dxf»

	Πολεοδομικό γραφείο έκδοσης οικοδομικής άδειας	Έτος	Αριθμός	Έτος ολοκλήρωσης	Τύπος
▶					
*					

Κλιματολογικά δεδομένα

Υψόμετρο πάνω από 500(μ)      Ζώνη :

Πηγές δεδομένων

Αρχιτεκτονικά σχέδια     Φύλλο Συντήρησης Λέβητα     Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Λέβητα

Η/Μ Σχέδια                 Φύλλο Συντήρησης Συστήματος Κλιματισμού     Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Συστήματος Θέρμανσης

Τιμολόγια ενεργειακών καταναλώσεων     Έντυπο Ενεργειακή Επιθεώρησης Συστήματος Κλιματισμού

Δελτία αποστολής ή τιμολόγια αγοράς υλικών     Πληροφορίες απο ιδιοκτήτη/Διαχειριστή

Η διαδικασία της Ενεργειακής Επιθεώρησης περιλαμβάνει:

1. Συλλογή ιδιοκτησιακών στοιχείων
  2. Συλλογή στοιχείων μελετών και κατασκευαστικών
  3. Αποτύπωση του πραγματικού κελύφους του κτιρίου
  4. Αποτύπωση των εμποδίων που σκιάζουν το κτίριο
  5. Αποτύπωση των συστημάτων του κτιρίου
  6. Εισαγωγή των δεδομένων στο Κ.Εν.Α.Κ. tool
  7. Πρόταση βελτίωσης της ενεργειακής κατανάλωσης
  8. Έκδοση Ενεργειακού Πιστοποιητικού.\*
- \* Οι ελάχιστες απαιτούμενες περιγραφές για την έκδοση του ΠΕΑ είναι:

**Ενεργειακή επιθεώρηση**

Στην ενότητα αυτή εισάγουμε τα στοιχεία από την σελίδα της ΕΥΕΠΕΝ ([www.buildingcert.gr](http://www.buildingcert.gr)) και τα κλιματολογικά δεδομένα του κτιρίου επιλέγοντας την Κλιματική Ζώνη στην οποία ανήκει το υπο εξέταση κτίριο. Επιπλέον ορίζουμε αν το υψόμετρο του κτιρίου είναι μεγαλύτερο από 500μ. και έχουμε τη δυνατότητα να ορίσουμε τις πηγές των δεδομένων της ενεργειακής μας επιθεώρησης.

Η εισαγωγή των στοιχείων από το buildingcert γίνεται πατώντας το αντίστοιχο κουμπί ενώ τα στοιχεία που εισέρχονται (χρήση κτιρίου, όνομα ιδιοκτήτη, έκδοση οικοδομικής άδειας κτλ) δεν μπορούν να αλλάξουν παρά μόνο στην ιστοσελίδα της ΕΥΕΠΕΝ.

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενεργ/κή Επιθεώρηση
- Γενικά στοιχεία κτιρίου
- Χρήση Κτιρίου
- ΚΑΕΚ:
- Όνομα Ιδιοκτήτη:
- Ιδιοκτησιακό καθεστώς :
- Ταχυδρομική διεύθυνση :
- Στοιχεία επικοινωνίας υπευθ
- Όνοματ
- Τηλέφω
- Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο :

Εισαγωγή στοιχείων από το buildingcert

ΚΑΕΚ:

Όνομα Ιδιοκτήτη:

Ιδιοκτησιακό καθεστώς :

Ταχυδρομική διεύθυνση :

Στοιχεία επικοινωνίας υπευθ

Όνοματ

Τηλέφω

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο :

Στο βασικό μενού εκτός από τα κουμπιά διαχείρισης αρχείων θα βρείτε και τα κουμπιά αυτόματης δημιουργίας σεναρίου (Σενάριο), αντιγραφής στοιχείων από ζώνη σε ζώνη (Αντιγραφή Ζώνης), δήλωσης αρχικών τιμών (Αρχικές Τιμές) και γενικής βοήθειας χρήσης (Βοήθεια)

	Πολεοδομικό γραφείο έκδοσης οικοδομικής άδειας	Έτος	Αριθμός	Έτος ολοκλήρωσης	Τύπος
▶					
*					

Κλιματολογικά δεδομένα

Υψόμετρο πάνω από 500(μ)      Ζώνη :

Πηγές δεδομένων

Αρχιτεκτονικά σχέδια     Φύλλο Συντήρησης Λέβητα     Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Λέβητα

Η/Μ Σχέδια                 Φύλλο Συντήρησης Συστήματος Κλιματισμού     Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Συστήματος Θέρμανσης

Τιμολόγια ενεργειακών καταναλώσεων     Έντυπο Ενεργειακή Επιθεώρησης Συστήματος Κλιματισμού

Δελτία αποστολής ή τιμολόγια αγοράς υλικών     Πληροφορίες απο ιδιοκτήτη/Διαχειριστή

Η διαδικασία της Ενεργειακής Επιθεώρησης περιλαμβάνει:

1. Συλλογή ιδιοκτησιακών στοιχείων
2. Συλλογή στοιχείων μελετών και κατασκευαστικών
3. Αποτύπωση του πραγματικού κελύφους του κτιρίου
4. Αποτύπωση των εμποδίων που σκιάζουν το κτίριο
5. Αποτύπωση των συστημάτων του κτιρίου
6. Εισαγωγή των δεδομένων στο Κ.Εν.Α.Κ. tool
7. Πρόταση βελτίωσης της ενεργειακής κατανάλωσης
8. Έκδοση Ενεργειακού Πιστοποιητικού.\*

\* Οι ελάχιστες απαιτούμενες περιγραφές για την έκδοση του ΠΕΑ είναι:

**Ενεργειακή επιθεώρηση**  
 Στην ενότητα αυτή εισάγουμε τα στοιχεία από την σελίδα της ΕΥΕΠΕΝ ([www.buildingcert.gr](http://www.buildingcert.gr)) και τα κλιματολογικά δεδομένα του κτιρίου επιλέγοντας την Κλιματική Ζώνη στην οποία ανήκει το υπο εξέταση κτίριο. Επιπλέον ορίζουμε αν το υψόμετρο του κτιρίου είναι μεγαλύτερο από 500μ. και έχουμε τη δυνατότητα να ορίσουμε τις πηγές των δεδομένων της ενεργειακής μας επιθεώρησης.  
 Η εισαγωγή των στοιχείων από το buildingcert γίνεται πατώντας το αντίστοιχο κουμπί ενώ τα στοιχεία που εισέρχονται (χρήση κτιρίου, όνομα ιδιοκτήτη, έκδοση οικοδομικής άδειας κτλ) δεν μπορούν να αλλαχθούν παρά μόνο στην ιστοσελίδα της ΕΥΕΠΕΝ.

Δέντρο Πλοήγησης

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο

Ενεργειακή Επιθεώρηση

Γενικά στοιχεία κτιρίου

Εισαγωγή στοιχείων από το buildingcert

Χρήση Κτιρίου

Τμήμα κτιρίου Αρ. Ιδιοκτησίας :

ΚΑΕΚ:

Όνομα Ιδιοκτήτη:

Ιδιοκτησιακό καθεστώς :

Ταχυδρομική διεύθυνση :

Στοιχεία επικοινωνίας υπευθύνου :

Όνοματεπώνυμο :

Τηλέφωνο / Φαξ :

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο :

	Πολεοδομικό γραφείο έκδοσης οικοδομικής άδειας				
▶					
*					

Εδώ υπάρχει μια σύντομη περιγραφή της ενότητας ενώ δουλεύοντας εμφανίζεται μια σύντομη περιγραφή-βοήθεια για κάθε αντικείμενο που επεξεργαζόμαστε.

Η διαδικασία της Ενεργειακής Επιθεώρησης περιλαμβάνει:

1. Συλλογή ιδιοκτησιακών στοιχείων
  2. Συλλογή στοιχείων μελετών και κατασκευαστικών
  3. Αποτύπωση του πραγματικού κελύφους του κτιρίου
  4. Αποτύπωση των εμποδίων που σκιάζουν το κτίριο
  5. Αποτύπωση των συστημάτων του κτιρίου
  6. Εισαγωγή των δεδομένων στο Κ.Εν.Α.Κ. tool
  7. Πρόταση βελτίωσης της ενεργειακής κατανάλωσης
  8. Έκδοση Ενεργειακού Πιστοποιητικού.\*
- \* Οι ελάχιστες απαιτούμενες περιγραφές για την έκδοση του ΠΕΑ είναι:

Ενεργειακή επιθεώρηση

Στην ενότητα αυτή εισάγουμε τα στοιχεία από την σελίδα της ΕΥΕΠΕΝ (www.buildingcert.gr) και τα κλιματολογικά δεδομένα του κτιρίου επιλέγοντας την Κλιματική Ζώνη στην οποία ανήκει το υπο εξέταση κτίριο. Επιπλέον ορίζουμε αν το υψόμετρο του κτιρίου είναι μεγαλύτερο από 500μ. και έχουμε τη δυνατότητα να ορίσουμε τις πηγές των δεδομένων της ενεργειακής μας επιθεώρησης.

Η εισαγωγή των στοιχείων από το buildingcert γίνεται πατώντας το αντίστοιχο κουμπί ενώ τα στοιχεία που εισέρχονται (χρήση κτιρίου, όνομα ιδιοκτήτη, έκδοση οικοδομικής άδειας κτλ) δεν μπορούν να αλλάξουν παρά μόνο στην ιστοσελίδα της ΕΥΕΠΕΝ.

Κλιματολογικά δεδομένα

Υψόμετρο πάνω από 500(μ)

Ζώνη :

Πηγές δεδομένων

- Αρχιτεκτονικά σχέδια
- Φύλλο Συντήρησης Λέβητα
- Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Λέβητα
- Η/Μ Σχέδια
- Φύλλο Συντήρησης Συστήματος Κλιματισμού
- Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Συστήματος Θέρμανσης
- Τιμολόγια ενεργειακών καταναλώσεων
- Έντυπο Ενεργειακή Επιθεώρησης Συστήματος Κλιματισμού
- Δελτία αποστολής ή τιμολόγια αγοράς υλικών
- Πληροφορίες απο ιδιοκτήτη/Διαχειριστή

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο

Ενεργειακή Επιθεώρηση

Γενικά στοιχεία κτιρίου

Εισαγωγή στοιχείων από το buildingcert

Με τη βοήθεια του Δέντρου πλοήγησης μπορούμε να αλλάζουμε καρτέλες εργασίας. Από την ενότητα «Ενεργειακή επιθεώρηση» μπορούμε να περάσουμε στην ενότητα «Κτίριο» και αργότερα στις ενότητες «Ζώνη», «Κέλυφος», «Συστήματα» κτλ.

	Πολεοδομικό γραφείο έκδοσης οικοδομικής άδειας	Έτος	Αριθμός	Έτος ολοκλήρωσης	Τύπος
▶					
*					

Κλιματολογικά δεδομένα

Υψόμετρο πάνω από 500(μ)

Ζώνη :

Πηγές δεδομένων

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Αρχιτεκτονικά σχέδια                       | <input type="checkbox"/> Φύλλο Συντήρησης Λέβητα                 | <input type="checkbox"/> Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Λέβητα                 |
| <input type="checkbox"/> Η/Μ Σχέδια                                 | <input type="checkbox"/> Φύλλο Συντήρησης Συστήματος Κλιματισμού | <input type="checkbox"/> Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Συστήματος Θέρμανσης   |
| <input type="checkbox"/> Τιμολόγια ενεργειακών καταναλώσεων         | <input type="checkbox"/> Τιμολόγια ενεργειακών καταναλώσεων      | <input type="checkbox"/> Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Συστήματος Κλιματισμού |
| <input type="checkbox"/> Δελτία αποστολής ή τιμολόγια αγοράς υλικών | <input type="checkbox"/> Πληροφορίες απο ιδιοκτήτη/Διαχειριστή   |  |

Η διαδικασία της Ενεργειακής Επιθεώρησης περιλαμβάνει:

1. Συλλογή ιδιοκτησιακών στοιχείων
2. Συλλογή στοιχείων μελετών και κατασκευαστικών
3. Αποτύπωση του πραγματικού κελύφους του κτιρίου
4. Αποτύπωση των εμποδίων που σκιάζουν το κτίριο
5. Αποτύπωση των συστημάτων του κτιρίου
6. Εισαγωγή των δεδομένων στο Κ.Εν.Α.Κ. tool
7. Πρόταση βελτίωσης της ενεργειακής κατανάλωσης
8. Έκδοση Ενεργειακού Πιστοποιητικού.\*

\* Οι ελάχιστες απαιτούμενες περιγραφές για την έκδοση του ΠΕΑ είναι:

**Ενεργειακή επιθεώρηση**

Στην ενότητα αυτή εισάγουμε τα στοιχεία από την σελίδα της ΕΥΕΠΕΝ ([www.buildingcert.gr](http://www.buildingcert.gr)) και τα κλιματολογικά δεδομένα του κτιρίου επιλέγοντας την Κλιματική Ζώνη στην οποία ανήκει το υπο εξέταση κτίριο. Επιπλέον ορίζουμε αν το υψόμετρο του κτιρίου είναι μεγαλύτερο από 500μ. και έχουμε τη δυνατότητα να ορίσουμε τις πηγές των δεδομένων της ενεργειακής μας επιθεώρησης. Η εισαγωγή των στοιχείων από το buildingcert γίνεται πατώντας το αντίστοιχο κουμπί ενώ τα στοιχεία που εισέρχονται (χρήση κτιρίου, όνομα ιδιοκτήτη, έκδοση οικοδομικής άδειας κτλ) δεν μπορούν να αλλάξουν παρά μόνο στην ιστοσελίδα της ΕΥΕΠΕΝ.

Update K.EN.A.K. tool

ΥΠΕΚΑ ΤΕΕ

K.EN.A.K. tool  
www.CIVILTOOLS.gr

facebook YouTube

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο

Ενεργειακή Επιθεώρηση

Γενικά στοιχεία κτιρίου

Εισαγωγή στοιχείων από το buildingcert

**Χρήση Κτιρίου**

Τύπος:  Διο. Ιδιοκτησίας:

**ΚΑΕΚ:**

**Όνομα**

**Ιδιοκτη**

**Ταχυδ**

**Στοιχε**

Πατώντας το κουμπί «Εισαγωγή στοιχείων από το buildingcert» εισάγονται αυτόματα τα στοιχεία του κτιρίου (Ιδιοκτησιακό καθεστώς και αδειοδότηση)

Τηλέφωνο / Φαξ :

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο :

	Πολεοδομικό γραφείο έκδοσης οικοδομικής άδειας	Έτος	Αριθμός	Έτος ολοκλήρωσης	Τύπος
▶					
*					

Κλιματολογικά δεδομένα

Υψόμετρο πάνω από 500(μ)

Ζώνη :

Πηγές δεδομένων

- Αρχιτεκτονικά σχέδια
- Φύλλο Συντήρησης Λέβητα
- Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Λέβητα
- Η/Μ Σχέδια
- Φύλλο Συντήρησης Συστήματος Κλιματισμού
- Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Συστήματος Θέρμανσης
- Τιμολόγια ενεργειακών καταναλώσεων
- Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Συστήματος Κλιματισμού
- Δελτία αποστολής ή τιμολόγια αγοράς υλικών
- Πληροφορίες από ιδιοκτήτη/Διαχειριστή

Η διαδικασία της Ενεργειακής Επιθεώρησης περιλαμβάνει:

1. Συλλογή ιδιοκτησιακών στοιχείων
2. Συλλογή στοιχείων μελετών και κατασκευαστικών
3. Αποτύπωση του πραγματικού κελύφους του κτιρίου
4. Αποτύπωση των εμποδίων που σκιάζουν το κτίριο
5. Αποτύπωση των συστημάτων του κτιρίου
6. Εισαγωγή των δεδομένων στο Κ.Ε.Ν.Α.Κ. tool
7. Πρόταση βελτίωσης της ενεργειακής καταπόνησης
8. Έκδοση Ενεργειακού Πιστοποιητικού.\*

\* Οι ελάχιστες απαιτούμενες περιγραφές για την έκδοση του ΠΕΑ είναι:

**Ενεργειακή επιθεώρηση**

Στην ενότητα αυτή εισάγουμε τα στοιχεία από την σελίδα της EYEPEN ([www.buildingcert.gr](http://www.buildingcert.gr)) και τα κλιματολογικά δεδομένα του κτιρίου επιλέγοντας την Κλιματική Ζώνη στην οποία ανήκει το υπο εξέταση κτίριο. Επιπλέον ορίζουμε αν το υψόμετρο του κτιρίου είναι μεγαλύτερο από 500μ. και έχουμε τη δυνατότητα να ορίσουμε τις πηγές των δεδομένων της ενεργειακής μας επιθεώρησης.

Η εισαγωγή των στοιχείων από το buildingcert γίνεται πατώντας το αντίστοιχο κουμπί ενώ τα στοιχεία που εισέρχονται (χρήση κτιρίου, όνομα ιδιοκτήτη, έκδοση οικοδομικής άδειας κτλ) δεν μπορούν να αλλαχθούν παρά μόνο στην ιστοσελίδα της EYEPEN.

Update K.EN.A.K. tool

ΥΠΕΚΑ ΤΕΕ

K.EN.A.K. tool  
www.CIVILTOOLS.gr

facebook YouTube



Δέντρο Πλοήγησης

- Ενεργ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο

Ενεργειακή Επιθεώρηση

Γενικά στοιχεία κτιρίου

Χρήση Κτιρίου

ΚΑΕΚ:

Όνομα Ιδιοκτήτη:

Ιδιοκτησιακό καθεστώς :

Ταχυδρομική διεύθυνση :

Στοιχεία επικοινωνίας υπευθύνου :

Όνοματεπώνυμο

Τηλέφωνο

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο

Πολεοδομικό γραφείο έκδοσης φ
ΕΛΕΥΣΙΝΑ
*

Εισαγωγή στοιχείων από το buildingcert

Καταστήματα

Τμήμα κτιρίου Αρ. Ιδιοκτησίας : ΙΣΟΓΕΙΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΙΣ3

ΚΑΕΚ: [redacted]

Όνομα Ιδιοκτήτη: [redacted]

Ιδιοκτησιακό καθεστώς : Ιδιωτικό

Ταχυδρομική διεύθυνση : ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ ΕΛΕΥΣΙΝΑ

Στοιχεία επικοινωνίας υπευθύνου : Ιδιοκτήτης

Εισάγουμε τα κλιματολογικά δεδομένα επιλέγοντας την πλησιέστερη διαθέσιμη πόλη ενώ η επιλογή της ζώνης γίνεται αυτόματα. Σε περίπτωση που το υπο εξέταση κτίριο είναι σε υψόμετρο μεγαλύτερο των 500μ «τσεκάρουμε» το αντίστοιχο πεδίο.

Κλιματολογικά δεδομένα

- Αθήνα (Ελληνικό)
- Αθήνα (Ν. Φιλαδέλφεια)
- Αγρίνιο
- Αγκιάλος
- Αλεξανδρούπολη
- Αλιάρτος
- Ανδραβίδα
- Άραξος
- Άργος (Πυργέλα)
- Αργοστόλι

Υψόμετρο πάνω απο 500(μ)

Ζώνη :

- Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Λέβητα
- Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Συστήματος Θέρμανσης
- Έντυπο Ενεργειακή Επιθεώρησης Συστήματος Κλιματισμού
- Πληροφορίες απο ιδιοκτήτη/Διαχειριστή

Η διαδικασία της Ενεργειακής Επιθεώρησης περιλαμβάνει:

1. Συλλογή ιδιοκτησιακών στοιχείων
2. Συλλογή στοιχείων μελετών και κατασκευαστικών
3. Αποτύπωση του πραγματικού κελύφους του κτιρίου
4. Αποτύπωση των εμποδίων που σκιάζουν το κτίριο
5. Αποτύπωση των συστημάτων του κτιρίου
6. Εισαγωγή των δεδομένων στο Κ.Εν.Α.Κ. tool
7. Πρόταση βελτίωσης της ενεργειακής κατανάλωσης
8. Έκδοση Ενεργειακού Πιστοποιητικού.\*

\* Οι ελάχιστες απαιτούμενες περιγραφές για την έκδοση του ΠΕΑ είναι:

Ενεργειακή επιθεώρηση

Στην ενότητα αυτή εισάγουμε τα στοιχεία από την σελίδα της ΕΥΕΠΕΝ (www.buildingcert.gr) και τα κλιματολογικά δεδομένα του κτιρίου επιλέγοντας την Κλιματική Ζώνη στην οποία ανήκει το υπο εξέταση κτίριο. Επιπλέον ορίζουμε αν το υψόμετρο του κτιρίου είναι μεγαλύτερο από 500μ. και έχουμε τη δυνατότητα να ορίσουμε τις πηγές των δεδομένων της ενεργειακής μας επιθεώρησης.

Η εισαγωγή των στοιχείων από το buildingcert γίνεται πατώντας το αντίστοιχο κουμπί ενώ τα στοιχεία που εισέρχονται (χρήση κτιρίου, όνομα ιδιοκτήτη, έκδοση οικοδομικής άδειας κτλ) δεν μπορούν να αλλαχθούν παρά μόνο στην ιστοσελίδα της ΕΥΕΠΕΝ.

Update K.EN.A.K. tool

ΥΠΕΚΑ ΤΕΕ

K.EN.A.K. tool  
www.Civil.Tools.gr

facebook YouTube

Δέντρο Πλοήγησης

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο

Ενεργειακή Επιθεώρηση

Γενικά στοιχεία κτιρίου

Χρήση Κτιρίου

Εισαγωγή στοιχείων από το buildingcert

Καταστήματα

Τμήμα κτιρίου Αρ. Ιδιοκτησίας : ΙΣΟΓΕΙΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΙΣ3

ΚΑΕΚ:

Όνομα Ιδιοκτήτη:

Ιδιοκτησιακό καθεστώς :

Ταχυδρομική διεύθυνση :

Στοιχεία επικοινωνίας υπευθύνου :

Όνοματεπώνυμο :

Τηλέφωνο / Φαξ :

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο :

████████████████████

████████████████████

Ιδιωτικό

ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ

Ιδιοκτήτης

████████████████████

████████████████████

████████████████████

Πατώντας στις 8+1 επιλογές θα βρείτε μια σύντομη αναφορά στις απαιτούμενες ενέργειες για την έκδοση του Π.Ε.Α.

	Πολεοδομικό γραφείο έκδοσης οικοδομικής άδειας	Έτος	Αριθμός	Έτος ολοκλήρωσης	Τύπος
▶	ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ	1997	250	1998	
*					

Κλιματολογικά δεδομένα

Αθήνα (Ελληνικό)

Υψόμετρο πάνω απο 500(μ)

Ζώνη : Ζώνη Β

Πηγές δεδομένων

- Αρχιτεκτονικά σχέδια
- Φύλλο Συντήρησης Λέβητα
- Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Λέβητα
- Η/Μ Σχέδια
- Φύλλο Συντήρησης Συστήματος Κλιματισμού
- Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Συστήματος Θέρμανσης
- Τιμολόγια ενεργειακών καταναλώσεων
- Έντυπο Ενεργειακή Επιθεώρησης Συστήματος Κλιματισμού
- Δελτία αποστολής ή τιμολόγια αγοράς υλικών
- Πληροφορίες απο ιδιοκτήτη/Διαχειριστή

Η διαδικασία της Ενεργειακής Επιθεώρησης περιλαμβάνει:

1. Συλλογή ιδιοκτησιακών στοιχείων
2. Συλλογή στοιχείων μελετών και κατασκευαστικών
3. Αποτύπωση του πραγματικού κελύφους του κτιρίου
4. Αποτύπωση των εμποδίων που σκιάζουν το κτίριο
5. Αποτύπωση των συστημάτων του κτιρίου
6. Εισαγωγή των δεδομένων στο Κ.Εν.Α.Κ. tool
7. Πρόταση βελτίωσης της ενεργειακής κατανάλωσης
8. Έκδοση Ενεργειακού Πιστοποιητικού.\*

\* Οι ελάχιστες απαιτούμενες περιγραφές για την έκδοση του Π.Ε.Α είναι:

Ενεργειακή επιθεώρηση

Στην ενότητα αυτή εισάγουμε τα στοιχεία από την σελίδα της ΕΥΕΠΕΝ (www.buildingcert.gr) και τα κλιματολογικά δεδομένα του κτιρίου επιλέγοντας την Κλιματική Ζώνη στην οποία ανήκει το υπο εξέταση κτίριο. Επιπλέον ορίζουμε αν το υψόμετρο του κτιρίου είναι μεγαλύτερο από 500μ. και έχουμε τη δυνατότητα να ορίσουμε τις πηγές των δεδομένων της ενεργειακής μας επιθεώρησης.

Η εισαγωγή των στοιχείων από το buildingcert γίνεται πατώντας το αντίστοιχο κουμπί ενώ τα στοιχεία που εισέρχονται (χρήση κτιρίου, όνομα ιδιοκτήτη, έκδοση οικοδομικής άδειας κτλ) δεν μπορούν να αλλαχθούν παρά μόνο στην ιστοσελίδα της ΕΥΕΠΕΝ.

Update K.EN.A.K. tool

ΥΠΕΚΑ ΤΕΕ

K.EN.A.K. tool www.Civil.Tools.gr

facebook YouTube

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο

Ενεργειακή Επιθεώρηση

Γενικά στοιχεία κτιρίου

Εισαγωγή στοιχείων από το buildingcert

**Χρήση Κτιρίου**

Καταστήματα

**ΚΑΕΚ:**

Τμήμα κτιρίου Αρ. Ιδιοκτησίας : ΙΣΟΓΕΙΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΙΣ3

**Όνομα Ιδιοκτήτη:**

████████████████████

**Ιδιοκτησιακό καθεστώς :**

████████████████████

**Ταχυδρομική διεύθυνση :**

Ιδιωτικό

**Στοιχεία επικοινωνίας υπευθύνου :**

ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ ██████████ ΕΛΕΥΣΙΝΑ

Όνοματεπώνυμο :

████████████████████

Τηλέφωνο / Φαξ :

████████████████████

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο :

████████████████████

	Πολεοδομικό γραφείο έκδοσης οικοδομικής άδειας	Έτος	Αριθμός	Έτος ολοκλήρωσης	Τύπος
▶	ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ	1997	<del>250</del>	1998	
*					

Συμπληρώστε για στατιστικούς λόγους την πηγή των πληροφοριών σας

Κλιματολογικά δεδομένα

Αθήνα (Ελληνικό)

Γεωμετροπαινώ απο Ξυμμ)

Ζώνη : Ζώνη Β

Πηγές δεδομένων

- Αρχιτεκτονικά σχέδια
- Φύλλο Συντήρησης Λέβητα
- Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Λέβητα
- Η/Μ Σχέδια
- Φύλλο Συντήρησης Συστήματος Κλιματισμού
- Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Συστήματος Θέρμανσης
- Τιμολόγια ενεργειακών καταναλώσεων
- Έντυπο Ενεργειακή Επιθεώρησης Συστήματος Κλιματισμού
- Δελτία αποστολής ή τιμολόγια αγοράς υλικών
- Πληροφορίες απο ιδιοκτήτη/Διαχειριστή

Η διαδικασία της Ενεργειακής Επιθεώρησης περιλαμβάνει:

1. Συλλογή ιδιοκτησιακών στοιχείων
2. Συλλογή στοιχείων μελετών και κατασκευαστικών
3. Αποτύπωση του πραγματικού κελύφους του κτιρίου
4. Αποτύπωση των εμποδίων που σκιάζουν το κτίριο
5. Αποτύπωση των συστημάτων του κτιρίου
6. Εισαγωγή των δεδομένων στο Κ.Εν.Α.Κ. tool
7. Πρόταση βελτίωσης της ενεργειακής κατανάλωσης
8. Έκδοση Ενεργειακού Πιστοποιητικού.\*

\* Οι ελάχιστες απαιτούμενες περιγραφές για την έκδοση του ΠΕΑ είναι:

**Ενεργειακή επιθεώρηση**

Στην ενότητα αυτή εισάγουμε τα στοιχεία από την σελίδα της ΕΥΕΠΕΝ (www.buildingcert.gr) και τα κλιματολογικά δεδομένα του κτιρίου επιλέγοντας την Κλιματική Ζώνη στην οποία ανήκει το υπο εξέταση κτίριο. Επιπλέον ορίζουμε αν το υψόμετρο του κτιρίου είναι μεγαλύτερο από 500μ. και έχουμε τη δυνατότητα να ορίσουμε τις πηγές των δεδομένων της ενεργειακής μας επιθεώρησης.

Η εισαγωγή των στοιχείων από το buildingcert γίνεται πατώντας το αντίστοιχο κουμπί ενώ τα στοιχεία που εισέρχονται (χρήση κτιρίου, όνομα ιδιοκτήτη, έκδοση οικοδομικής άδειας κτλ) δεν μπορούν να αλλαχθούν παρά μόνο στην ιστοσελίδα της ΕΥΕΠΕΝ.

Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για το κτίριο  ΣΗΘ  Φωτοβολταϊκά  Ανεμυγνήτριες αστικού περιβάλλοντος

Κτίριο Γενικά | Υδρευση, Αποχέτευση, Άρδευση | **Ανελευστρες**

### Δέντρο Πλοήγησης

Ενερ/κή Επιθεώρηση

Κτίριο

Περιγραφή

Υπάρχον κτίριο

Χρήση Κτιρίου

Συνολική Επιφάνεια (μ2)

Θερμαινόμενη επιφάνεια (μ2)

Ψυκόμενη επιφάνεια (μ2)

Αριθμός Ορόφων

Έκθεση Κτιρίου

Αριθμός Θερμικών Ζωνών

Αριθμός μη Θερμαινόμενων χώρων

0

0

0

Συνολικός Όγκος (μ3)

Θερμαινόμενος Όγκος (μ3)

Ψυκόμενος Όγκος (μ3)

Ύψος ορόφου (μ)

Ύψος Ισογείου (μ)

0

Αριθμός Ηλιακών Χώρων

0

Θερμομόνωση κατακόρυφων δομικών στοιχείων

Πηγή ενέργειας	Θέρμανση	Ψύξη	Αερισμός	ZNX	Φωτισμός	Συσκευές	Κατανάλωση	Μονάδες	Περίοδος Κατανάλωσης
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>		

Συνθήκες Θερμικής Άνεσης  Συνθήκες Ακουστικής Άνεσης  Συνθήκες Οπτικής Άνεσης  Ποιότητα εσωτερικού αέρα

Βοηθητικός πίνακας για τον υπολογισμό επιφανειών και όγκων

Επιφάνεια x Ύψος x Πλήθος = 0 μ2

1,00

Αποτέλεσμα

Μηδενισμός Τιμών

Εισαγωγή του αποτελέσματος ως Συνολική Επιφάνεια

Στην ενότητα αυτή εκτός από τα συνολικά στοιχεία του εξεταζόμενου κτιρίου ή τμήματος κτιρίου εισάγουμε τον αριθμό των Θερμικών Ζωνών, τον αριθμό των Μη Θερμαινόμενων χώρων και τον Αριθμό των Ηλιακών Χώρων.

Με την εισαγωγή του αριθμού των Θερμικών Ζωνών ανοίγει στο «Δέντρο Πλοήγησης» η δυνατότητα περιγραφής του κελύφους και των συστημάτων της κάθε Θερμικής Ζώνης ενώ με την εισαγωγή του Αριθμού των Μη Θερμαινόμενων και των Ηλιακών χώρων ανοίγει η δυνατότητα περιγραφής του κελύφους του καθενός χώρου ξεχωριστά

«Κατοικία» για μονοκατοικία, πολυκατοικία.

«Προσωρινής διαμονής» για ξενοδοχείο, ξενώνα οικοτροφείο και κοιτώνα.

«Συνάθροιση κοινού» για χώρους συνεδρίων, εκθέσεων, μουσείων, συναυλιών, θεάτρων, κινηματογράφων, ζαχαροπλαστείων, καφενείων, τραπεζών και αιθουσών πολλαπλών χρήσεων.

«Εκπαίδευσης» χώρους που καλύπτουν όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης καθώς και για αιθουσες διδασκαλίας

«Υγείας και Πρόνοιας» για κάθε είδους ιατρεία, κλινικές και νοσοκομεία καθώς και για βρεφκοκομεία, βρεφικό και παιδικό σταθμό, γηροκομεία, ιδρύματα AMEA και χρονίως πασχόντων.

«Σώφρονισμού» για κρατητήρια, αναμορφωτήρια, φυλακές.

«Εμπορίου» για κάθε κατάστημα, εμπορικό κέντρο, υπεραγορά, φαρμακείο, κουρείο, κομμωτήριο και ινστιτούτο γυμναστικής.

«Γραφείων» για χώρους γραφείων και βιβλιοθήκης.

Εδώ υπάρχει μια σύντομη περιγραφή της ενότητας.

λυμψητηρίων, εστιατορίων,

Update K.EN.A.K. tool

ΥΠΕΚΑ

ΤΕΕ

K.EN.A.K. tool

www.CivilTools.gr

facebook

YouTube

Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για το κτίριο  ΣΗΘ  Φωτοβολταϊκά  Ανεμογεννήτριες



**Δέντρο Πλοήγησης**



Περιγραφή	Υπάρχον κτίριο	
Χρήση Κτιρίου		
Συνολική Επιφάνεια (μ2)	Συνολικός Όγκος (μ3)	
Θερμαινόμενη επιφάνεια (μ2)	Θερμαινόμενος Όγκος (μ3)	
Ψυχόμενη επιφάνεια (μ2)	Ψυχόμενος Όγκος (μ3)	
Αριθμός Ορόφων	Ύψος ορόφου (μ)	
Έκθεση Κτιρίου		
Αριθμός Θερμικών Ζωνών		
Αριθμός μη Θερμαινόμενων χώρων	Αριθμός Ηλιακών Χώρων	
<input type="checkbox"/> Θερμμόνωση κατακόρυφων δομικών στοιχείων		

Η γενική αρχή χρήσης είναι η συμπλήρωση των καρτελών από πάνω προς τα κάτω και από αριστερά προς τα δεξιά. Τα λευκά κελιά είναι κελιά που δέχονται δεδομένα, τα πορτοκαλί κελιά είναι κελιά που δέχονται δεδομένα από λίστα, τα κίτρινα κελιά είναι κελιά αποτελεσμάτων και τα γκρι κελιά είναι προσωρινά ανενεργά κελιά.

Ύψος Ισογείου (μ)

από το έδαφος ως Συνολική Επιφάνεια

Κατά την εισαγωγή των στοιχείων εδώ εμφανίζεται μια σύντομη περιγραφή-βοήθεια για κάθε αντικείμενο που επεξεργαζόμαστε.

Στην ενότητα αυτή εκτός από τα συνολικά στοιχεία του εξεταζόμενου κτιρίου ή τμήματος κτιρίου εισάγουμε τον αριθμό των Θερμικών Ζωνών, τον αριθμό των Μη Θερμαινόμενων χώρων και τον Αριθμό των Ηλιακών Χώρων.

Με την εισαγωγή του αριθμού των Θερμικών Ζωνών ανοίγει στο «Δέντρο Πλοήγησης» η δυνατότητα περιγραφής του κελύφους και των συστημάτων της κάθε Θερμικής Ζώνης ενώ με την εισαγωγή του Αριθμού των Μη Θερμαινόμενων και των Ηλιακών χώρων ανοίγει η δυνατότητα περιγραφής του κελύφους του καθενός χώρου ξεχωριστά

Ακουστικής Άνεσης  Συνθήκες Οπτικής Άνεσης  Ποιότητα εσωτερικού αέρα

«Κατοικία» για μονοκατοικία, πολυκατοικία.  
 «Προσωρινής διαμονής» για ξενοδοχείο, ξενώνα οικοτροφείο και κοιτώνα.  
 «Συνάθροισης κοινού» για χώρους συνεδρίων, εκθέσεων, μουσείων, συναυλιών, θεάτρων, κινηματογράφων, δικαστηρίων, κλειστών γυμναστηρίων και κολυμβητηρίων, εστιατορίων, ζαχαροπλαστειών, καφενείων, τραπεζών και αίθουσών πολλαπλών χρήσεων.  
 «Εκπαίδευσης» χώρους που καλύπτουν όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης καθώς και για αίθουσες διδασκαλίας και φροντιστηρίων.  
 «Υγείας και Πρόνοιας» για κάθε είδους ιατρεία, κλινικές και νοσοκομεία καθώς και για βρεφοκομεία, βρεφικό και παιδικό σταθμός, γηροκομεία, ιδρύματα AMEA και χρονίως πασχόντων.  
 «Σώφρονισμού» για κρατητήρια, αναμορφωτήρια, φυλακές.  
 «Εμπορίου» για κάθε κατάσταση, εμπορικό κέντρο, υπεραγορά, φαρμακείο, κουρείο, κομμωτήριο και ινστιτούτο γυμναστικής.  
 «Γραφείων» για χώρους γραφείων και βιβλιοθήκης.




  
 www.CivilTools.gr

Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για το κτίριο  ΣΗΘ  Φωτοβολταϊκά  Ανεμογεννήτριες αστικού περιβάλλοντος



**Δέντρο Πλοήγησης**



 Περιγραφή   
 Χρήση Κτιρίου   
 Συνολική Επιφάνεια (μ2)   
 Θερμαινόμενη επιφάνεια (μ2)   
 Ψυχόμενη επιφάνεια (μ2)   
 Αριθμός Ορόφων  0  
 Έκθεση Κτιρίου   
 Αριθμός Θερμικών Ζωνών  0  
 Αριθμός μη Θερμαινόμενων χώρων  0

Θερμ

Αριθμός Ηλιακών Χώρων  0 Θερμμόνωση κατακόρυφων δομικών στοιχείων

Πηγή ενέργειας	Θέρμανση	Ψύξη	Αερισμός	ZNH	Φωτισμός	Συσκευές	Κατανάλωση	Μονάδες	Περίοδος Κατανάλωσης
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

 Συνθήκες Θερμικής Άνεσης  Συνθήκες Ακουστικής Άνεσης  Συνθήκες Οπτικής Άνεσης  Ποιότητα εσωτερικού αέρα

«Κατοικία» για μονοκατοικία, πολυκατοικία.

«Προσωρινής διαμονής» για ξενοδοχείο, ξενώνα οικοτροφείο και κοιτώνα.

«Συνάθροισης κοινού» για χώρους συνεδρίων, εκθέσεων, μουσείων, συναυλιών, θεάτρων, κινηματογράφων, δικαστηρίων, κλειστών γυμναστηρίων και κολυμβητηρίων, εστιατορίων, ζαχαροπλαστειών, καφενείων, τραπεζών και αίθουσών πολλαπλών χρήσεων.

«Εκπαίδευσης» χώρους που καλύπτουν όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης καθώς και για αίθουσες διδασκαλίας και φροντιστηρίων.

«Υγείας και Πρόνοιας» για κάθε είδους ιατρεία, κλινικές και νοσοκομεία καθώς και για βρεφοκομεία, βρεφικό και παιδικό σταθμός, γηροκομεία, ιδρύματα AMEA και χρονίως πασχόντων.

«Σώφρονισμού» για κρατητήρια, αναμορφωτήρια, φυλακές.

«Εμπορίου» για κάθε κατάσταση, εμπορικό κέντρο, υπεραγορά, φαρμακείο, κουρείο, κομμωτήριο και ινστιτούτο γυμναστικής.

«Γραφείων» για χώρους γραφείων και βιβλιοθήκης.

Σε κάθε καρτέλα υπάρχουν ενεργές ενότητες όπως η ενότητα «Ανελκυστήρες» καθώς και ενότητες που μπορείτε να ενεργοποιήσετε και επιλογή όπως η ενότητα «ΣΗΘ» η οποία γίνεται ενεργή όταν την τσεκάρουμε.

Βοηθητικός πίνακας για τον υπολογισμό επιφανειών και όγκων

επιφάνεια x Ύψος x Πλήθος = 0 μ2

1,00




Στην ενότητα αυτή εκτός από τα συνολικά στοιχεία του εξεταζόμενου κτιρίου ή τμήματος κτιρίου εισάγουμε τον αριθμό των Θερμικών Ζωνών, τον αριθμό των Μη Θερμαινόμενων χώρων και τον Αριθμό των Ηλιακών Χώρων.

Με την εισαγωγή του αριθμού των Θερμικών Ζωνών ανοίγει στο «Δέντρο Πλοήγησης» η δυνατότητα περιγραφής του κελύφους και των συστημάτων της κάθε Θερμικής Ζώνης ενώ με την εισαγωγή του Αριθμού των Μη Θερμαινόμενων και των Ηλιακών χώρων ανοίγει η δυνατότητα περιγραφής του κελύφους του καθενός χώρου ξεχωριστά




  
 www.CivilTools.gr

Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για το κτίριο  ΣΗΘ  Φωτοβολταϊκά  Ανεμογεννήτριες αστικού περιβάλλοντος

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενερ/ική Επιθεώρηση
- Κτίριο

Περιγραφή:

Χρήση Κτιρίου:

Συνολική Επιφάνεια (μ2): 
 Συνολικός Όγκος (μ3):

Θερμαινόμενη επιφάνεια (μ2): 
 Θερμαινόμενος Όγκος (μ3):

Ψυχόμενη επιφάνεια (μ2): 
 Ψυχόμενος Όγκος (μ3):

Αριθμός Ορόφων: 
 Ύψος ορόφου (μ): 
 Ύψος Ισογείου (μ):

Έκθεση Κτιρίου:

Αριθμός Θερμικών Ζωνών:

Αριθμός μη θερμαινόμενων χώρων:

Προστατευμένο

Θερμομόνωση κατακόρυφων δομικών στοιχείων

Βοηθητικός πίνακας για τον υπολογισμό επιφανειών και όγκων  
 Πλάτος x Μήκος x Πλήθος =  μ2

		1,00
--	--	------

- 
- 
- 

Στην ενότητα αυτή εκτός από τα συνολικά στοιχεία του εξεταζόμενου κτιρίου ή τμήματος κτιρίου εισάγουμε τον αριθμό των Θερμικών Ζωνών, των αριθμό των Μη Θερμαινόμενων χώρων και τον Αριθμό των Ηλιακών Χώρων.

Εδώ συμπληρώνουμε τα στοιχεία του κτιρίου (χρήση, επιφάνειες, όγκοι, έκθεση, θερμικές ζώνες κτλ). Κατά την συμπλήρωση των στοιχείων εμφανίζεται πάντα μια περιγραφή-βοήθεια στο κάτω μέρος της οθόνης. Επιπλέον ο «Βοηθητικός πίνακας επιφανειών και όγκων» απλοποιεί την εισαγωγή των δεδομένων.

Πηγή ενέργειας	Θέρμανση	Ψύξη	Αερισμός	ZNX	Φωτισμός	Συσκευές	Κατανάλωση
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Συνθήκες Θερμικής Άνεσης
  Συνθήκες Ακουστικής Άνεσης
  Συνθήκες Οπτικής Άνεσης

Καθορίζεται η πυκνότητα δόμησης της περιοχής του κτιρίου.

Επιλέξτε Εκτεθειμένο όταν το πολύ μία πλευρά του εφάπτεται σε γειτονικό κτίριο.

Επιλέξτε Ενδιάμεσο όταν τουλάχιστον δύο από τις πλευρές του εφάπτονται σε γειτονικό κτίριο.

Επιλέξτε Προστατευμένο όταν περισσότερες των δύο από τις πλευρές του εφάπτονται σε γειτονικό κτίριο.

Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για το κτίριο  ΣΗΘ  Φωτοβολταϊκά  Ανεμογεννήτριες αστικού περιβάλλοντος

Κτίριο Γενικά Υδρευση, Αποχέτευση, Άρδευση Ανελευστρες

### Δέντρο Πλοήγησης

Ενερ/κή Επιθεώρηση Κτίριο

Περιγραφή **Υπάρχον κτίριο**

Χρήση Κτιρίου **Κατάστημα στο Ισόγειο**

Συνολική Επιφάνεια (μ2)	21,5	Συνολικός Όγκος (μ3)	
Θερμαινόμενη επιφάνεια (μ2)	21,5	Θερμαινόμενος Όγκος (μ3)	
Ψυχόμενη επιφάνεια (μ2)		Ψυχόμενος Όγκος (μ3)	
Αριθμός Ορόφων	0	Χωροστάσιο (μ3)	

Έκθεση Κτιρίου

Αριθμός Θερμικών Ζωνών

Αριθμός μη Θερμαινόμενων χώρων

Πηγή ενέργειας Θέρμανση

Βοηθητικός πίνακας για τον υπολογισμό επιφανειών και όγκων

Πλάτος x Μήκος x Πλήθος = 21,5 μ2

2,7	3,3	2	Αποτέλεσμα
1,6	2,3	1	
			Μηδενισμός Τιμών
			Εισαγωγή του αποτελέσματος ως Συνολική Επιφάνεια

Εδώ υπάρχει η δυνατότητα πρόσθεσης (ή αφαίρεσης ανάλογα με το πρόσημο των αριθμών) γινομένων για τον υπολογισμό επιφανειών και όγκων. Με την επιλογή «Αποτέλεσμα» υπολογίζεται το άθροισμα των γινομένων του πίνακα ενώ επιλέγοντας το κουμπί «Εισαγωγή αποτελέσματος ως ...» η τιμή του αποτελέσματος περνά αυτόματα στην εμφανιζόμενη στο κουμπί θέση (το όνομα του κουμπιού αλλάζει).

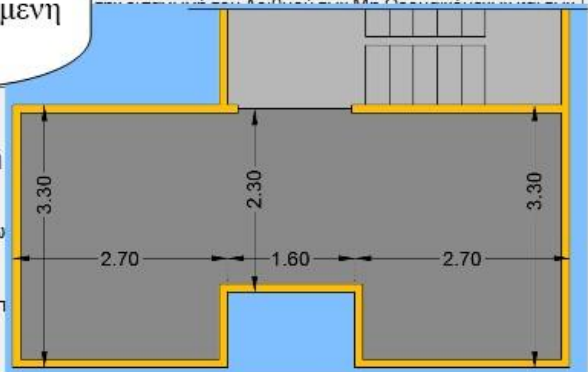
την ενότητα αυτή εκτός από τα συνολικά στοιχεία του εταζόμενου κτιρίου ή τμήματος κτιρίου εισάγουμε τον αριθμό των Θερμικών Ζωνών, των αριθμό των Μη Θερμαινόμενων χώρων και τον Αριθμό των Ηλιακών Χώρων.

στην εισαγωγή του αριθμού των Θερμικών Ζωνών ανοίγει το «Δέντρο Πλοήγησης» η δυνατότητα περιγραφής του κτύπου και των συστημάτων της κάθε Θερμικής Ζώνης ενώ

Πληκτρολογήστε εδώ το συνολικό εμβαδόν του δαπέδου (κύριοι, βοηθητικοί και κοινόχρηστοι χώροι) του κτιρίου ή διαστάσεις της κατασκευής.

Σε περίπτωση τοικοποιίας η οποία χωρίζει δύο θερμαινόμενες ζώνες (πχ διαχωριστικός τοίχος μεταξύ διαμερισμάτων) υπολογίζετε το μισό πάχος της τοικοποιίας.

Η τιμή της Συνολικής Επιφάνειας δεν λαμβάνει μέρος στους υπολογισμούς αλλά είναι αυτή που εμφανίζετε στην π





Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για το κτίριο  ΣΗΘ  Φωτοβολταϊκά  Ανεμογεννήτριες αστικού περιβάλλοντος

Κτίριο Γενικά Υδρευση, Αποχέτευση, Άρδευση Ανελκυστρες

### Δέντρο Πλοήγησης

- Ενεργ/κή Επιθεώρηση
  - Κτίριο
    - Ζώνη1
      - Κέλυφος
      - Συστήματα
    - Ζώνη2
      - Κέλυφος
      - Συστήματα

Περιγραφή Υπάρχον κτίριο

Χρήση Κτιρίου Κατάστημα στο Ισόγειο

Συνολική Επιφάνεια (μ2)	<input type="text" value="21,5"/>	Συνολικός Όγκος (μ3)	<input type="text"/>
Θερμαινόμενη επιφάνεια (μ2)	<input type="text" value="21,5"/>	Θερμαινόμενος Όγκος (μ3)	<input type="text"/>
Ψυχόμενη επιφάνεια (μ2)	<input type="text"/>	Ψυχόμενος Όγκος (μ3)	<input type="text"/>
Αριθμός Ορόφων	<input type="text" value="0"/>	Ύψος ορόφου (μ)	<input type="text"/>
Εκθεση Κτιρίου	Ενδιάμεσο	Ύψος Ισογείου (μ)	<input type="text"/>
Αριθμός Θερμικών Ζωνών	<input type="text" value="2"/>	Αριθμός Ηλιακών Χώρων	<input type="text" value="0"/>
Αριθμός μη Θερμαινόμενων χώρων	<input type="text" value="0"/>	Αριθμός Ηλιακών Χώρων	<input type="text" value="0"/>

Θερμικά κατακόρυφων δομικών στοιχείων

Στη θέση «Αριθμός θερμικών ζωνών» ορίζουμε τις ζώνες του εξεταζόμενου κτιρίου ενώ ανάλογα με τον αριθμό εμφανίζονται τα αντίστοιχα πεδία στην ενότητα «Δέντρο Πλοήγησης»

Βοηθητικός πίνακας για τον υπολογισμό επιφανειών και όγκων

Πλάτος x Μήκος x Πλήθος =  μ2

2,7	3,3	2
1,6	2,3	1

Αποτέλεσμα

Μηδενισμός Τιμών

Εισαγωγή του αποτελέσματος ως Συνολική Επιφάνεια

Στην ενότητα αυτή εκτός από τα συνολικά στοιχεία του εξεταζόμενου κτιρίου ή τμήματος κτιρίου εισάγουμε τον αριθμό των Θερμικών Ζωνών, των αριθμό των Μη Θερμαινόμενων χώρων και τον Αριθμό των Ηλιακών Χώρων.

Με την εισαγωγή του αριθμού των Θερμικών Ζωνών ανοίγει στο «Δέντρο Πλοήγησης» η δυνατότητα περιγραφής του κελύφους και των συστημάτων της κάθε Θερμικής Ζώνης ενώ με την εισαγωγή του Αριθμού των Μη Θερμαινόμενων και των Ηλιακών χώρων ανοίγει η δυνατότητα περιγραφής του κελύφους του καθενός χώρου ξεχωριστά

Εισάγετε τον αριθμό των Θερμικών Ζωνών του κτιρίου ή του τμήματος κτιρίου.

Σαν Θερμική Ζώνη ορίζετε η Θερμαινόμενη/Κλιματιζόμενη επιφάνεια η οποία έχει διαφορετικές συνθήκες λειτουργίας. Επιθυμητή θερμοκρασία με διαφορά μεγαλύτερη των 4Κ, διαφορετικά (λόγω χρήσης) συστήματα θέρμανσης - ψύξης - κλιματισμού, χώροι που παρουσιάζουν πολύ διαφορετικές συναλλαγές ενέργειας και χώροι με κάλυψη μηχανικού αερισμού μικρότερη του 80% επιβάλλουν διαφορετική χρήση ζώνης.

Τμήμα κτιρίου με όγκος έως το 10% του συνολικού όγκου του κτιρίου ή του τμήματος κτιρίου εντάσσεται σε ενιαία Θερμική Ζώνη ακόμα και αν οι συνθήκες λειτουργίας του θα δικαιολογούσαν την θεώρησή του ως ανεξάρτητη Θερμική Ζώνη. Δευτερεύοντες βοηθητικοί χώροι που δεν θερμαίνονται και που συνδέονται λειτουργικά με μία θερμική ζώνη (πχ αποθηκευτικός χώρος εντός διαμερίσματος ή ψευδοροφές) λαμβάνονται ως τμήμα της ζώνης.

Συνιστάται ο διαχωρισμός του κτιρίου να γίνεται στο μικρότερο δυνατό αριθμό ζωνών και να καταγράφεται η πραγματική εικόνα λειτουργίας του κτιρίου.

Update K.EN.A.K. tool

ΥΠΕΚΑ ΤΕΕ

K.EN.A.K. tool www.Civil.Tools.gr

facebook YouTube

Δέντρο Πλοήγησης

- Ενεργ/κή Επιθεώρηση
  - Κτίριο
    - Ζώνη1
      - Κέλυφος
      - Συστήματα
    - Ζώνη2
      - Κέλυφος
      - Συστήματα

Ζώνη

Χρήση Ζώνης 1

Συνολική επιφάνεια ζώνης (μ2)

Ανοιγμένη θερμοχωρητικότητα (kJ/m2K)

Κατηγορία διατάξεων ελέγχου και αυτοματισμών:

Επιφάνεια που καταναλώνει ZNX

Διατάξεις αυτόματου ελέγχου ZNX

Δωμάτια που καταναλώνουν ZNX

Μέση κατανάλωση ZNX (m3/έτος)

ZNX (t/ημέρα)

Διείσδυση αέρα  
Διείσδυση αέρα απο κουφώματα(μ3/h)

Υβριδικό σύστημα δροσίσιμ  
Αριθμος ανεμιστήρων ορο

Στην καρτέλα της Ζώνης εξακολουθεί να υπάρχει η ενότητα που περιγράφει την καρτέλα (δεξιά στη μέση της οθόνης), η ενότητα που δίνει σύντομη περιγραφή-βοήθεια (στο κάτω μέρος της οθόνης), και ο Βοηθητικός πίνακας για τον υπολογισμό της επιφάνειας της ζώνης (δεξιά πάνω) όταν ο αριθμός των ζωνών του εξεταζόμενου κτιρίου είναι μεγαλύτερος από ένα.

Βοηθητικός πίνακας για τον υπολογισμό των επιφανειών  
Πλάτος x Μήκος x Πλήθος =  μ2

3,3	2,7	1
1,6	2,3	1

Αποτέλεσμα

Μηδενισμός Τιμών

Εισαγωγή του αποτελέσματος ως Συνολική Επιφάνεια Ζώνης

Στην ενότητα αυτή εισάγουμε τα βασικά στοιχεία της κάθε Θερμικής Ζώνης του εξεταζόμενου κτιρίου ή τμήματος κτιρίου. Η Χρήση της Ζώνης που εισάγουμε εδώ επηρεάζει τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης του εξεταζόμενου κτιρίου καθώς από αυτή εξαρτώνται μια σειρά από παραμέτρους υπολογισμού όπως οι περίοδοι θέρμανσης και ψύξης του κτιριακού κελύφους, η κατανάλωση ή μη και η ποσότητα του απαιτούμενου Ζεστού Νερού κ.λπ.

Οι διατάξεις των αυτοματισμών η ενότητα της Διείσδυσης του αέρα και το Υβριδικό σύστημα δροσίσιμ είναι στοιχεία που και αυτά επηρεάζουν την θερμική απόδοση του εξεταζόμενου κτιρίου και είναι ικανά να κρίνουν την τελική κατηγοριοποίησή του.

Εισάγετε την συνολική επιφάνεια της εξεταζόμενης ζώνης του κτιρίου ή του τμήματος κτιρίου λαμβάνοντας υπόψη τις εξωτερικές διαστάσεις της κατασκευής.

Στην επιφάνεια συμπεριλαμβάνονται τυχόν βοηθητικοί χώροι ή χώροι εξυπηρέτησης της ζώνης καθώς και χώροι με όγκο μικρότερο του 10% του όγκου του κτιρίου που ενώ θα μπορούσαν λόγω χρήσης να θεωρηθούν ανεξάρτητες ζώνες έχουν ενταχθεί στην συγκεκριμένη ζώνη.

Δέντρο Πλοήγησης

- Ενεργ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο
  - Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
  - Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα

Ζώνη

Χρήση Ζώνης 1

Κατοικίας	Επιφάνεια που καταναλώνει ΖΝΧ	0	<input type="checkbox"/> Διατάξεις αυτόματου ελέγχου ΖΝΧ
Προσωρινής διαμονής	Δωμάτια που καταναλώνουν ΖΝΧ	0	
Συνάθροισης κοινού	Μέσα κατανάλωση ΖΝΧ (m3/έτος)	0	ΖΝΧ (t/ημέρα) 0,00
Εκπαίδευσης			
Υγείας και Κοινωνικής Πρόνοιας			
Σωφρονισμού			
<b>Εμπορίου</b>	Εμπορικά κέντρα, Αγορές και υπεραγορές		
Γραφείων	Καταστήματα, Φαρμακεία		
κουφωματα(μ3/η)	Ινστιτούτα γυμναστικής		
	Κουρέια και κομμωτήρια		

Υβριδικό σύστημα δροσισμού

Αριθμός ανεμιστήρων οροφής

Βοηθητικός πίνακας για τον υπολογισμό των επιφανειών  
Πλάτος x Μήκος x Πλήθος = 12,59 μ2

3,3	2,7	1
1,6	2,3	1

Αποτέλεσμα

Μηδενισμός Τιμών

Εισαγωγή του αποτελέσματος ως Συνολική Επιφάνεια Ζώνης

Στην ενότητα αυτή εισάγουμε τα βασικά στοιχεία της κάθε Θερμικής Ζώνης του εξεταζόμενου κτιρίου ή τμήματος κτιρίου. Η Χρήση της Ζώνης που εισάγουμε εδώ επηρεάζει τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης του εξεταζόμενου κτιρίου καθώς από αυτή εξαρτώνται μια σειρά από παραμέτρους υπολογισμού όπως οι περίοδοι θέρμανσης και ψύξης του κτιριακού κελύφους, η κατανάλωση ή μη και η ποσότητα του απαιτούμενου Ζεστού Νερού

Στην καρτέλα αυτή όπως και σε κάθε καρτέλα τα κελιά εισαγωγής δεδομένων έχουν χρώμα λευκό για αριθμητικά δεδομένα και χρώμα πορτοκαλί για δεδομένα από λίστα. Τα κίτρινα κελιά συμπληρώνονται από το πρόγραμμα ενώ τα γκρι κελιά δεν είναι ενεργά. Η ζώνη που εργαζόμαστε εμφανίζεται στην πρώτη γραμμή της σθόνης με έντονα μαύρα γράμματα.

Εισάγετε την συνολική επιφάνεια της εξεταζόμενης ζώνης του κτιρίου ή του τμήματος κτιρίου

Στην επιφάνεια συμπεριλαμβάνονται τυχόν βοηθητικοί χώροι ή χώροι εξυπηρέτησης της ζώνης που χρησιμοποιούνται για να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες του κτιρίου που ενώ θα μπορούσαν λόγω χρήσης να θεωρηθούν ανεξάρτητες ζώνες έχουν ενταχθεί στην συγκεκριμένη ζώνη.

Δέντρο Πλοήγησης

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο
  - Κέλυφος
  - Συστήματα
  - Ζώνη1
  - Κέλυφος
  - Συστήματα
  - Ζώνη2
  - Κέλυφος
  - Συστήματα

Ζώνη

Χρήση Ζώνης 1

Καταστήματα, Φαρμακεία

Συνολική επιφάνεια ζώνης (μ2)

Ανοιγμένη θερμοχωρητικότητα (kJ/m2K)

Κατηγορία διατάξεων ελέγχου και αυτοματισμών:

Διείσδυση αέρα

Διείσδυση αέρα απο κουφώματα (μ3/h)

Αριθμός καμινάδων

Αριθμός κλιβάνων εξερισμού

Υβριδικό σύστημα δροσισμού

Αριθμός ανεμιστήρων οροφής

Επιφάνεια που καταναλώνει ΖΝΧ

Διατάξεις αυτόματου ελέγχου ΖΝΧ

Δωμάτια που καταναλώνουν ΖΝΧ

Μέση κατανάλωση ΖΝΧ (m3/έτος)

ΖΝΧ (t/ημέρα)

**Δεν υπάρχει απαίτηση για ΖΝΧ**

Για κάθε επιλογή υπάρχει εδώ μια μικρή περιγραφή-βοήθεια.

Βοηθητικός πίνακας για τον υπολογισμό των επιφανειών  
 Πλάτος x Μήκος x Πλήθος =  μ2

3.3	2.7	1
1.6	2.3	1

Αποτέλεσμα

Μηδενισμός Τιμών

Εισαγωγή του αποτελέσματος ως Συνολική Επιφάνεια Ζώνης

Στην ενότητα αυτή εισάγουμε τα βασικά στοιχεία της κάθε Θερμικής Ζώνης του εξεταζόμενου κτιρίου ή τμήματος κτιρίου. Η Χρήση της Ζώνης που εισάγουμε εδώ επηρεάζει τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης του εξεταζόμενου κτιρίου καθώς από αυτή εξαρτώνται μια σειρά από παραμέτρους υπολογισμού όπως οι περίοδοι θέρμανσης και ψύξης του κτιριακού κελύφους, η κατανάλωση ή μη και η ποσότητα του απαιτούμενου Ζεστού Νερού Χρήσης κτλ. Οι διατάξεις των αυτοματισμών η ενότητα της Διείσδυσης του αέρα και το Υβριδικό σύστημα δροσισμού είναι στοιχεία που και αυτά επηρεάζουν την θερμική απόδοση του εξεταζόμενου κτιρίου και είναι ικανά να κρίνουν την τελική κατηγοριοποίησή του.

Σε κάθε θερμική ζώνη και ανάλογα με τους εφαρμοζόμενους ελέγχους στα δίκτυα παραγωγής, διανομής και απόδοσης των θερμικών φορτίων (θέρμανσης, ψύξης) και του μηχανικού αερισμού υπάρχουν τέσσερες βασικές κατηγορίες αυτοματισμού οι οποίες κλιμακώνονται από την κατηγορία «Α» που οι έλεγχοι είναι πλήρη και αυτοματοποιημένοι έως την κατηγορία «Δ» όπου οι έλεγχοι είναι ελλιπείς και χειροκίνητοι.

Προσέξτε ότι για κτίριο κατοικίας η κατηγορία αυτοματισμών είναι αυτή του συστήματος θέρμανσης. Επιπλέον όταν πρόκειται για κτίριο του τριτογενούς τομέα με αυτοματισμούς διαφορετικούς στο σύστημα θέρμανσης και στο σύστημα ψύξης τότε για την κατηγοριοποίηση λαμβάνετε το σύστημα με τους χειρότερους ενεργειακά αυτοματισμούς.

Επιλέξτε τύπο για να δείτε τις προϋποθέσεις ελέγχων και αυτοματισμών ανά κατηγορία.

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο
  - Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
  - Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα

Αδιαφανείς επιφάνειες Διαφανείς Επιφάνειες

**Ζώνη 1 Δεδομένα αδιαφανούς στοιχείου 3 Δάπεδο - Πυλωτή**

Χαρακτηριστικά Κτιρίου

Κτίριο πρό του 1981

Γωνιακό, έως 5 ορόφους

Μόνωση στοιχείου

Με Ανεπαρκή Θερμομόνωση

Χωρίς Θερμομόνωση

Με Κ.Ε.Ν.Α.Κ.

Με Κ.Θ.Κ.

Σε επαφή με μη θερμαινόμενο χώρο

Σε επαφή με έδαφος

Σε επαφή με αέρα και U/2

Πλήρη

Καθόλου

Μερική

a\* (-) Απορροφητικότητα - Επιφάνεια στοιχείου  
Επίκρισμα μέτριας απόκρυψης - 0.60

e\* (-) Συντελεστής θερμικής ακτινοβολίας  
Σύνθετος δομικό υλικό - 0.80

Η γενική αρχή χρήσης είναι η συμπλήρωση των καρτελών από πάνω προς τα κάτω και από αριστερά προς τα δεξιά.  
Τα λευκά κελιά είναι κελιά που δέχονται δεδομένα, τα πορτοκαλί κελιά είναι κελιά που δέχονται δεδομένα από λίστα, τα κίτρινα κελιά είναι κελιά αποτελεσμάτων και τα γκρι κελιά είναι προσωρινά ανενεργά κελιά

#	Τύπος Αδιαφανούς Στοιχείου (Ταχοποιία, Δάπεδο, Οροφή)	Περιγραφή	γ (deg)	Πλάτος Τοίχου ή Στοιχείου	Ύψος Τοίχου ή Στοιχείου	U Τοίχου ή Στοιχείου	Εμβαδόν Βετον (κατακόρυφη επιφάνεια)	U Βετον (κατακ. επιφ.)	Απόσταση από Εμπόδιο εμπρός	Ύψος Εμποδίου Εμπρός	Πλάτος Προβόλου	Υπαρξη τέντας	Απόσταση από εμπόδιο Αριστερά	Πλάτος Εμποδίου Αριστερά	Αρ	ε
1	Τοίχος Δρομικός	Νότιος στην είσοδο	186,00	2,70	3,10	0,95	1,26	1,00	3,20	3,20	1,10		3,30	2,10		
2	Οροφή Συμβατικό Δώμα	Οροφή δεξιά	0,00	2,70	3,30	0,95										
3	Δάπεδο - Πυλωτή	Δάπεδο επι εδάφους	180,00	2,70	3,30	0,95										
4																

Η καρτέλα «Κέλυφος» περιλαμβάνει τις ενότητες εισαγωγής των αδιαφανών και των διάφανων στοιχείων και η κάθε μία από αυτές χωρίζεται σε τρία μέρη που αφορούν στα χαρακτηριστικά του υλικού, στη γεωμετρία του στοιχείου και στην παροχή βοήθειας για την εισαγωγή των δεδομένων.



Στην ενότητα «Αδιαφανείς επιφάνειες» περιγράφουμε τα αδιαφανή στοιχεία του κελύφους που ανήκουν στην συγκεκριμένη θερμική ζώνη. Η καταγραφή των στοιχείων γίνεται με βάση τις διαθέσιμες επιλογές που υπάρχουν στη στήλη του πίνακα με τίτλο «Τύπος αδιαφανούς στοιχείου». Τα ανοίγματα που αντιστοιχούν σε κάθε τύπο αδιαφανούς στοιχείου θα προστεθούν στην ενότητα «Διαφανείς επιφάνειες» με βάση την «Περιγραφή» του κάθε στοιχείου.

Τα δεδομένα που αφορούν στη σκίαση από τον ορίζοντα από πρόβολο ή από τένα περνούν αυτόματα και στην ενότητα των διαφανών στοιχείων ενώ τα στοιχεία που αφορούν σε πλευρικά εμπόδια εναρμονίζονται.

Δεδομένου ότι το εξεταζόμενο κτίριο μπορεί να μην κατασκευάστηκε εξ ολοκλήρου την ίδια εποχή ή με τον ίδιο κανονισμό υπάρχει η δυνατότητα κάθε στοιχείου να προσδιορίζετε διαφορετικά από το προηγούμενο ή από το επόμενο.

Δέντρο Πλοήγησης

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
  - Κτίριο
    - Ζώνη1
      - Κέλυφος
      - Συστήματα
    - Ζώνη2
      - Κέλυφος
      - Συστήματα

Αδιαφανείς επιφάνειες Διαφανείς Επιφάνειες

Ζώνη 1 Δεδομένα αδιαφανούς στοιχείου 1 Τοίχος Δρομικός

Χαρακτηριστικά Κτιρίου

Κτίριο πρό του 1981

Γωνιακό, έως 5 ορόφους

Μόνωση στοιχείου

Με Ανεπαρκή Θερμομόνωση

Χωρίς Θερμομόνωση

Με Κ.Ε.Ν.Α.Κ.

Θέση στοιχείου

Σε επαφή με αέρα

Σε επαφή με μη θερμαινόμενο χώρο

Σε επαφή με έδαφος

Σε επαφή με αέρα και U/2

Σκίαση στοιχείου

Πλήρη

Καθόλου

Μερική

Επένδυση στοιχείου

Επιχρισμένο και από τις δύο όψεις

α\* (-) Απορροφητικότητα - Επιφάνεια στοιχείου

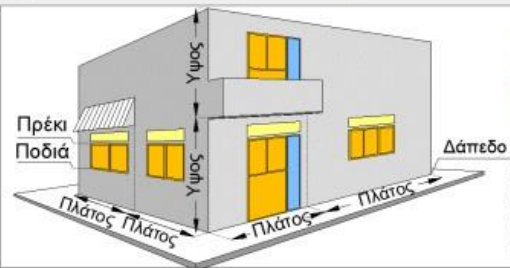
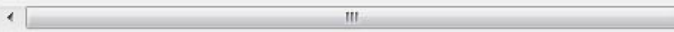
Επίχρισμα μέτριας απόχρωσης - 0.60

ε\* (-) Συντελεστής θερμικής ακτινοβολίας

Σύνθετος δομικό υλικό - 0.80

Α/Α	Τύπος Αδιαφανούς Στοιχείου (Ταχοποίηση)	Πλάτος Εμποδίου Αριστερά	Πλάτος Εμποδίου Δεξιά
1	Τοίχος Δρομικός	2.1	
2	Οροφή Συμβολή		
3	Δάπεδο		
4			

Στην ενότητα Αδιαφανείς επιφάνειες, στο πρώτο μέρος (Χαρακτηριστικά Κτιρίου, Μόνωση στοιχείου, Θέση, Σκίαση, Επένδυση στοιχείου) εισάγουμε τα τεχνικά χαρακτηριστικά του κάθε στοιχείου ανάλογα με τα δεδομένα μας (π.χ. ύπαρξη μελέτης θερμομόνωσης ή όχι) ενώ ανάλογα με τις επιλογές μας ενεργοποιούνται ή μένουν ανενεργές διάφορες από τις επιμέρους δυνατότητες. Για κάθε επιλογή μας εμφανίζεται ταυτόχρονα στο τρίτο μέρος μια μικρή περιγραφή-βοήθεια.



- Τέντα
- Ρολλό
- Ανοιγόμενο τμήμα
- Σταθερό τμήμα

Σπάστε την όψη σε κομμάτια. Είναι ο πιο γρήγορος δρόμος και προσφέρει την μέγιστη ακρίβεια για την περιγραφή των υλικών και των σκιάσεων του εξεταζόμενου στοιχείου.

Στην ενότητα «Αδιαφανείς επιφάνειες» περιγράφουμε τα αδιαφανή στοιχεία του κελύφους που ανήκουν στην συγκεκριμένη θερμική ζώνη. Η καταγραφή των στοιχείων γίνεται με βάση τις διαθέσιμες επιλογές που υπάρχουν στη στήλη του πίνακα με τίτλο «Τύπος αδιαφανούς στοιχείου». Τα ανοίγματα που αντιστοιχούν σε κάθε τύπο αδιαφανούς στοιχείου θα προστεθούν στην ενότητα «Διαφανείς επιφάνειες» με βάση την «Περιγραφή» του κάθε στοιχείου. Τα δεδομένα που αφορούν στη σκίαση από τον ορίζοντα από πρόβολο ή από τέντα περνούν αυτόματα και στην ενότητα των διαφανών στοιχείων ενώ τα στοιχεία που αφορούν σε πλευρικά εμπόδια επανεισάγονται. Δεδομένου ότι το εξεταζόμενο κτίριο μπορεί να μην κατασκευάστηκε εξ ολοκλήρου την ίδια εποχή ή με τον ίδιο κανονισμό υπάρχει η δυνατότητα κάθε στοιχείου να προσδιορίζετε διαφορετικά από το προηγούμενο ή από το επόμενο.

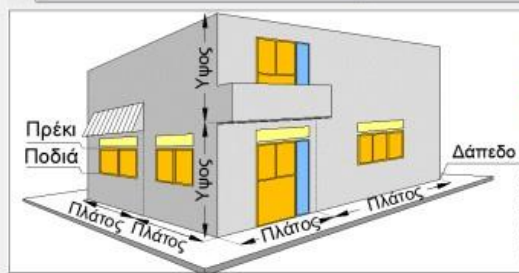
**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
  - Κτίριο
    - Ζώνη1
      - Κέλυφος
      - Συστήματα
    - Ζώνη2
      - Κέλυφος
      - Συστήματα

Στο δεύτερο μέρος εισάγουμε τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του κάθε στοιχείου (ύψος πλάτος κτλ) και ταυτόχρονα στα κελιά με κίτρινο χρώμα εμφανίζονται τα αποτελέσματα των δεδομένων που έχουμε εισάγει. Ταυτόχρονα στο τρίτο μέρος εμφανίζονται μια σειρά από περιγραφές και σκίτσα με βοήθεια για τις επιλογές μας ενώ όταν ένα κελί έχει γκρι χρώμα αυτό σημαίνει ότι δεν είναι απαραίτητη η συμπλήρωσή του.

#	Τύπος Αδιαφανούς Στοιχείου (Τοιχοποιία, Δάπεδο, Οροφή)	Περιγραφή	γ (deg)	Πλάτος Τοίχου ή Στοιχείου	Υψος Τοίχου ή Στοιχείου	U Τοίχου ή Στοιχείου	Εμβαδόν Βετον (κατακόρυφη επιφάνεια)	U Βετον (κατακ. επιφ.)	Απόσταση από Εμπόδιο εμπρός	Υψος Εμποδίου Εμπρός	Πλάτος Προβόλου	Υπαρξη τέντας	Απόσταση από εμπόδιο Αριστερά	Πλάτος Εμποδίου Αριστερά	Αρ
1	Τοίχος Δρομικός	Νότιος στην είσοδο	186	2,7	3,1	0,95	1,26	1,00	3,2	3,2	1,1		3,3	2,1	
2	Οροφή Συμβατικό Δώμα	Οροφή δεξιά	0	2,7	3,3	0,95									
3	Δάπεδο -Πυλωτή	Δάπεδο επι εδάφους	180	2,7	3,3	0,95									
4															

Για κάθε επιλογή του χρήστη εδώ εμφανίζονται σχετικά στοιχεία, περιγραφές, σκίτσα και προτιρόπες για κάθε επιλογή του χρήστη.



- Τέντα
- Ρολλό
- Ανοιγόμενο τμήμα
- Σταθερό τμήμα

Σπάστε την όψη σε κομμάτια. Είναι ο πιο γρήγορος δρόμος και προσφέρει την μέγιστη ακρίβεια για την περιγραφή των υλικών και των σκιάσεων του εξεταζόμενου στοιχείου.

Στην ενότητα «Αδιαφανείς επιφάνειες» περιγράφουμε τα αδιαφανή στοιχεία του κελύφους που ανήκουν στην συγκεκριμένη θερμική ζώνη. Η καταγραφή των στοιχείων γίνεται με βάση τις διαθέσιμες επιλογές που υπάρχουν στη στήλη του πίνακα με τίτλο «Τύπος αδιαφανούς στοιχείου». Τα ανοίγματα που αντιστοιχούν σε κάθε τύπο αδιαφανούς στοιχείου θα προστεθούν στην ενότητα «Διαφανείς επιφάνειες» με βάση την «Περιγραφή» του κάθε στοιχείου. Τα δεδομένα που αφορούν στη σκίαση από τον ορίζοντα από πρόβολο ή από τέντα περνούν αυτόματα και στην ενότητα των διαφανών στοιχείων ενώ τα στοιχεία που αφορούν σε πλευρικά εμπόδια επανεισάγονται. Δεδομένου ότι το εξεταζόμενο κτίριο μπορεί να μην κατασκευάστηκε εξ ολοκλήρου την ίδια εποχή ή με τον ίδιο κανονισμό υπάρχει η δυνατότητα κάθε στοιχείο να προσδιορίζετε διαφορετικά από το προηγούμενο ή από το επόμενο.

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενεργ/κή Επιθεώρηση
  - Κτίριο
    - Ζώνη1
      - Κέλυφος
      - Συστήματα
    - Ζώνη2
      - Κέλυφος
      - Συστήματα

Αδιαφανείς επιφάνειες Διαφανείς Επιφάνειες

**Ζώνη 1 Δεδομένα αδιαφανούς στοιχείου 1 Τοίχος Δρομικός**

Χαρακτηριστικά Κτιρίου

Κτίριο πρό του 1981

Γωνιακό, έως 5 ορόφους

Μόνωση στοιχείου

Με Ανεπαρκή Θερμομόνωση

Χωρίς Θερμομόνωση

Με K.EN.A.K.

Με K.Θ.Κ.

Θέση στοιχείου

Σε επαφή με αέρα

Σε επαφή με μη θερμαινόμενο χώρο

Σε επαφή με έδαφος

Σε επαφή με αέρα και U/2

Σκίαση στοιχείου

Πλήρη

Καθόλου

Μερική

Επένδυση στοιχείου

Επιχρισμένο και από τις δύο όψεις

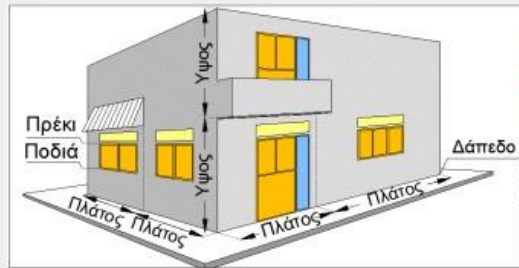
α\* (-) Απορροφητικότητα - Επιφάνεια στοιχείου

Επίχρισμα μέτριας απόχρωσης - 0.60

ε\* (-) Συντελεστής θερμικής ακτινοβολίας Σύνθετος δομικό υλικό - 0.80

#	Τύπος Αδιαφανούς Στοιχείου (Τοιχοποιία, Δάπεδο, Οροφή)	Περιγραφή	γ (deg)	Πλάτος Τοίχου ή Στοιχείου	Ύψος Τοίχου ή Στοιχείου	U Τοίχου ή Στοιχείου	Εμβαδόν Βετον (κατακόρυφη επιφάνεια)	U Βετον (κατακ. επιφ.)	Απόσταση από Εμπόδιο εμπρός	Ύψος Εμποδίου Εμπρός	Πλάτος Προβόλου	Υπαρξη τέντας	Απόσταση από εμπόδιο Αριστερά	Πλάτος Εμποδίου Αριστερά	Αρ
1	Τοίχος Δρομικός	Νότιος στην είσοδο	186	2,7	3,1	0,95	1,26	1,00	3,2	3,2	1,1		3,3	2,1	
2	Οροφή Συμβατικό Δώμα	Οροφή Δεξιά	0	2,7	3,3	0,95									
3	Δάπεδο - Πλ														
4															

Το τρίτο μέρος της ενότητας «Αδιαφανείς επιφάνειες» περιλαμβάνει μια σειρά από σκίτσα και βοηθήματα για το δυνατόν ταχύτερο και ορθό τρόπο εισαγωγής των δεδομένων ενώ εκεί που απαιτούνται υπολογισμοί εμφανίζεται πάντα το εργαλείο υπολογισμού αποστάσεων και επιφανειών.



Σπάστε την όψη σε κομμάτια. Είναι ο πιο γρήγορος δρόμος και προσφέρει την μέγιστη ακρίβεια για την περιγραφή των υλικών και των σκιάσεων του εξεταζόμενου στοιχείου.

Στην ενότητα «Αδιαφανείς επιφάνειες» περιγράφουμε τα αδιαφανή στοιχεία του κελύφους που ανήκουν στην συγκεκριμένη θερμική ζώνη. Η καταγραφή των στοιχείων γίνεται με βάση τις διαθέσιμες επιλογές που υπάρχουν στη στήλη του πίνακα με τίτλο «Τύπος αδιαφανούς στοιχείου». Τα ανοίγματα που αντιστοιχούν σε κάθε τύπο αδιαφανούς στοιχείου θα προστεθούν στην ενότητα «Διαφανείς επιφάνειες» με βάση την «Περιγραφή» του κάθε στοιχείου. Τα δεδομένα που αφορούν στη σκίαση από τον ορίζοντα από πρόβολο ή από τέντα περνούν αυτόματα και στην ενότητα των διαφανών στοιχείων ενώ τα στοιχεία που αφορούν σε πλευρικά εμπόδια επανεισάγονται. Δεδομένου ότι το εξεταζόμενο κτίριο μπορεί να μην κατασκευάστηκε εξ ολοκλήρου την ίδια εποχή ή με τον ίδιο κανονισμό υπάρχει η δυνατότητα κάθε στοιχείου να προσδιορίζετε διαφορετικά από το προηγούμενο ή από το επόμενο.



**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο
  - Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
  - Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα

Αδιαφανείς επιφάνειες Διαφανείς Επιφάνειες

**Ζώνη 1 Δεδομένα αδιαφανούς στοιχείου 2 Οροφή Συμβατικό Δώμα**

Χαρακτηριστικά Κτιρίου

Κτίριο πρό του 1981

Γωνιακό, έως 5 ορόφους

Μόνωση στοιχείου

Με Ανεπαρκή θερμομόνωση

Χωρίς θερμομόνωση

Με K.EN.A.K.

Με Κ.Θ.Κ.

Ανάλογα με τον τύπο του αδιαφανούς στοιχείου ενεργοποιούνται διαφορετικά σημεία εισαγωγής.

Θέση στοιχείου

Σε επαφή με αέρα

Σε επαφή με μη θερμαινόμενο χώρο

Σε επαφή με έδαφος

Σε επαφή με αέρα και U/2

Σκίαση στοιχείου

Πλήρη

Καθόλου

Μερική

Επένδυση στοιχείου

a\* (-) Απορροφητικότητα -Επιφάνεια στοιχείου

Επίχρισμα μέτριας απόχρωσης - 0.60

e\* (-) Συντελεστής θερμικής ακτινοβολίας

Σύνηθες δομικό υλικό - 0.80

*	Τύπος Αδιαφανούς Στοιχείου (Τοιχοποιία, Δάπεδο, Οροφή)	Περιγραφή	γ (deg)	Πλάτος Τοίχου ή Στοιχείου	Ύψος Τοίχου ή Στοιχείου	U Τοίχου ή Στοιχείου	Εμβαδόν Βeton (κατακόρυφη επιφάνεια)	U Βeton (κατακ. επιφ.)	Απόσταση από εμπόδιο εμπρός	Ύψος Εμποδίου Εμπρός	Πλάτος Προβόλου	Υπαρξη τέντας	Απόσταση απο εμπόδιο Αριστερά	Πλάτος Εμποδίου Αριστερά	Αρ	e
1	Τοίχος Δρομικός	Νότιος στην είσοδο	186	2,7	3,1	0,95	1,26	1,00	3,2	3,2	1,1		3,3	2,1		
2	Οροφή Συμβατικό Δώμα	Οροφή δεξιά	0	2,7	3,3	0,95										
3	Δάπεδο -Πυλωτή	Δάπεδο επι εδάφους	180	2,7		0,95										
4																

Ανάλογα με τον τύπο του αδιαφανούς στοιχείου εμφανίζεται διαφορετική περιγραφή-βοήθεια.

Για δάπεδα ή οροφές δώστε το πλάτος στην στηλή «Πλάτος Τοίχου ή στοιχείου» και το μήκος στη στηλή «Ύψος τοίχου ή στοιχείου».

Όταν το δάπεδο ή η οροφή έχει πολυγωνικό σχήμα τότε σπάστε το σε ορθογώνια ή περιγράψτε τις πλευρές έτσι ώστε να προκύπτει το ισοδύναμο εμβαδόν. Πλάτος X Μήκος = Επιφάνεια δαπέδου ή οροφής.

Για την σκίαση δωματίων καθορίζεται ένας μέσος συντελεστής με μέγιστο τη μονάδα όταν δεν υπάρχει σκίαση (0.90 για κτίρια με U<= 0.60) και ελάχιστο την τιμή 0.30 όταν υπάρχει πλήρη σκίαση. (TOTEE 2071/1 κεφ 3.3)

Επιμέρους υπολογισμοί για το αδιαφανές στοιχείο 1

Μήκος + Μήκος + Μήκος =  μ

Αποτέλεσμα

Εισαγωγή του αποτελέσματος ως πλάτος τοίχου ή στοιχείου

Ανάλογα με τον τύπο του αδιαφανούς στοιχείου εμφανίζεται διαφορετική περιγραφή-βοήθεια.

## Δέντρο Πλοήγησης

- Ενεργ/κή Επιθεώρηση
  - Κτίριο
    - Ζώνη1
      - Κέλυφος
      - Συστήματα
    - Ζώνη2
      - Κέλυφος
      - Συστήματα

Αδιαφανείς επιφάνειες

Διαφανείς Επιφάνειες

## Ζώνη 1 Δεδομένα αδιαφανούς στοιχείου 1 Τοίχος Δρομικός

Χαρακτηριστικά Κτιρίου

Κτίριο πρό του 1981

Γωνιακό, έως 5 ορόφους

Μόνωση στοιχείου

 Με Ανεπαρκή Θερμομόνωση Χωρίς Θερμομόνωση Με Κ.Ε.Ν.Α.Κ. Με Κ.Θ.Κ.

Θέση στοιχείου

 Σε επαφή με αέρα Σε επαφή με μη θερμαινόμενο χώρο Σε επαφή με έδαφος Σε επαφή με αέρα και U/2

Σκίαση στοιχείου

 Πλήρη Καθόλου Μερική

Επένδυση στοιχείου

Επιχρισμένο και από τις δύο όψεις

α\* (-) Απορροφητικότητα - Επιφάνεια στοιχείου

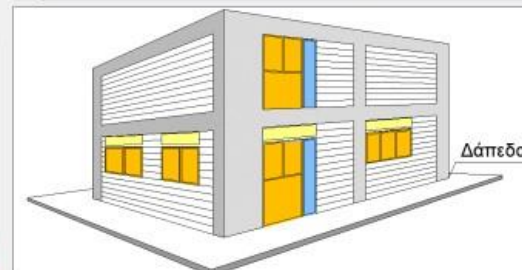
Επίχρισμα μέτριας απόκλισης - 0.60

ε\* (-) Συντελεστής θερμικής ακτινοβολίας

Σύνθετος δομικό υλικό - 0.80

-	Τύπος Αδιαφανούς Στοιχείου (Τοιχοποιία, Δάπεδο, Οροφή)	Περιγραφή	γ (deg)	Πλάτος Τοίχου ή Στοιχείου	Υψος Τοίχου ή Στοιχείου	U Τοίχου ή Στοιχείου	Εμβαδόν Βετοπ (κατακόρυφη επιφάνεια)	U Βετοπ (κατακ. επιφ.)	Απόσταση από Εμπόδιο εμπρός	Υψος Εμποδίου Εμπρός	Πλάτος Προβόλου	Υπαρξη τέντας	Απόσταση από εμπόδιο Αριστερά	Πλάτος Εμποδίου Αριστερά	Αρ	e
1	Τοίχος Δρομικός	Νότιος στην είσοδο	186	2,7	3,1	0,95	1,26	1,00	3,2	3,2	1,1		3,3	2,1		
2	Οροφή Συμβατικό Δώμα	Οροφή δεξιά	0	2,7	3,3	0,95										
3	Δάπεδο -Πυλωτή	Δάπεδο επι εδάφους	180	2,7	3,3	0,95										
4																

Για κάθε επιλογή του χρήστη εδώ εμφανίζονται σχετικά στοιχεία, περιγραφές, σκίτσα και προτροπές για κάθε επιλογή του χρήστη.



- Τοιχοποιία
- Ρολλό
- Σκυρόδεμα
- Ανοιγόμενο τμήμα
- Σταθερό τμήμα

Όταν το υπο εξέταση κτίριο ή τμήμα κτιρίου έχει κατασκευασθεί πριν το 1999 τότε ο υπολογισμός του σκυροδέματος γίνεται αυτόματα με βάση τα στοιχεία της ενότητας «Χαρακτηριστικά Κτιρίου» ενώ όταν το κτίριο είναι μετά το 1999 απαιτείται αναλυτικός υπολογισμός των επιφανειών του σκυροδέματος στην όψη του εξεταζόμενου αδιαφανούς στοιχείου.

Στην ενότητα «Αδιαφανείς επιφάνειες» περιγράφουμε τα αδιαφανή στοιχεία του κελύφους που ανήκουν στην συγκεκριμένη θερμική ζώνη. Η καταγραφή των στοιχείων γίνεται με βάση τις διαθέσιμες επιλογές που υπάρχουν στη στήλη του πίνακα με τίτλο «Τύπος αδιαφανούς στοιχείου». Τα ανοίγματα που αντιστοιχούν σε κάθε τύπο αδιαφανούς στοιχείου θα προστεθούν στην ενότητα «Διαφανείς επιφάνειες» με βάση την «Περιγραφή» του κάθε στοιχείου.

Τα δεδομένα που αφορούν στη σκίαση από τον ορίζοντα από πρόβολο ή από τέντα περνούν αυτόματα και στην ενότητα των διαφανών στοιχείων ενώ τα στοιχεία που αφορούν σε πλευρικά εμπόδια επανεισάγονται.

Τα δεδομένα ότι το εξεταζόμενο κτίριο μπορεί να μην κατασκευάστηκε εξ ολοκλήρου την ίδια εποχή ή με τον ίδιο κανονισμό υπάρχει η δυνατότητα κάθε στοιχείου να προσδιορίζεται διαφορετικά από το προηγούμενο ή από το επόμενο.

Update K.EN.A.K. tool

ΥΠΕΚΑ

ΤΕΕ

K.EN.A.K. tool  
www.CivilTools.gr

facebook

YouTube

Ανάλογα με τον τύπο του αδιαφανούς στοιχείου εμφανίζεται διαφορετική περιγραφή-βοήθεια.

## Δέντρο Πλοήγησης

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο
  - Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
  - Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα

Αδιαφανείς επιφάνειες

Διαφανείς Επιφάνειες

## Ζώνη 1 Δεδομένα αδιαφανούς στοιχείου 1 Τοίχος Δρομικός

Χαρακτηριστικά Κτιρίου

Κτίριο πρό του 1981

Γωνιακό, έως 5 ορόφους

Μόνωση στοιχείου

- Με Ανεπαρκή Θερμομόνωση
- Χωρίς Θερμομόνωση
- Με Κ.Ε.Ν.Α.Κ.
- Με Κ.Θ.Κ.

Θέση στοιχείου

- Σε επαφή με αέρα
- Σε επαφή με μη θερμαινόμενο χώρο
- Σε επαφή με έδαφος
- Σε επαφή με αέρα και U/2

Σκίαση στοιχείου

- Πλήρη
- Καθόλου
- Μερική

Επένδυση στοιχείου

Επιχρισμένο και από τις δύο όψεις

α\* (-) Απορροφητικότητα - Επιφάνεια στοιχείου

Επίχρισμα μέτριας απόχρωσης - 0.60

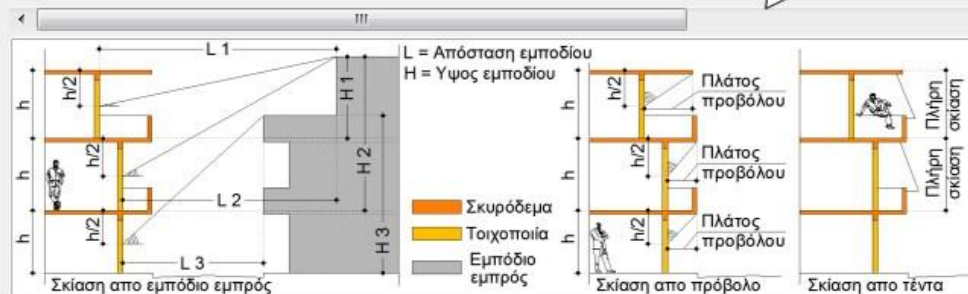
ε\* (-) Συντελεστής θερμικής ακτινοβολίας

Σύνηθες δομικό υλικό - 0.80

#	Τύπος Αδιαφανούς Στοιχείου (Τοιχοποιία, Δάπεδο, Οροφή)	Περιγραφή	γ (deg)	Πλάτος Τοίχου ή Στοιχείου	Ύψος Τοίχου ή Στοιχείου	U Τοίχου ή Στοιχείου	Εμβαδόν Βετον (κατακόρυφη επιφάνεια)	U Βετον (κατακ. επιφ.)	Απόσταση από Εμπόδιο εμπρός	Ύψος Εμποδίου Εμπρός	Πλάτος Προβόλου	Υπαρξη τέντας	Απόσταση από εμπόδιο Αριστερά	Πλάτος Εμποδίου Αριστερά	Αρ.
1	Τοίχος Δρομικός	Νότιος στην είσοδο	186	2,7	3,1	0,95	1,26	1,00	3,2	3,2	1,1		3,3	2,1	
2	Οροφή Συμβατικό Δώμα	Οροφή δεξιά	0	2,7	3,3	0,95									
3	Δάπεδο - Πυλωτή	Δάπεδο επι εδάφους													
4															

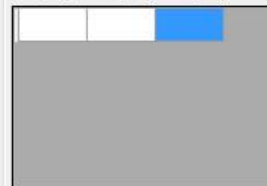
Ανάλογα με τον τύπο του αδιαφανούς στοιχείου και την στήλη του πίνακα εισαγωγής εμφανίζεται διαφορετική περιγραφή-βοήθεια.

Εργαλείο υπολογισμού αποστάσεων και επιφανειών.



Επιμέρους υπολογισμοί για το αδιαφανές στοιχείο 0

Μήκος + Μήκος + Μήκος =



Αποτέλεσμα

Μηδενισμός

Εισαγωγή του αποτελέσματος ως Ύψος εμπόδιου

Update K.EN.A.K. tool

ΥΠΕΚΑ

ΤΕΕ

K.EN.A.K. tool  
www.CivilTools.gr

Ανάλογα με τον τύπο του Αδιαφανούς στοιχείου εμφανίζεται διαφορετική περιγραφή-βοήθεια και προσαρμόζονται αυτόματα τα ενεργά κελιά δεδομένων

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενεργ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο
  - Κτίριο
  - Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
  - Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα

Αδιαφανείς επιφάνειες Διαφανείς Επιφάνειες

**Ζώνη 1 Δεδομένα αδιαφανούς στοιχείου 3 Δάπεδο - Πυλωτή**

Χαρακτηριστικά Κτιρίου

Κτίριο πρό του 1981

Γωνιακό, έως 5 ορόφους

Μόνωση στοιχείου

Με Ανεπαρκή Θερμομόνωση

Χωρίς Θερμομόνωση

Με Κ.Ε.Ν.Α.Κ.

Με Κ.Θ.Κ.

Θέση στοιχείου

Σε επαφή με αέρα

Σε επαφή με μη θερμαινόμενο χώρο

Σε επαφή με έδαφος

Σε επαφή με αέρα και 1/2

Στάση στοιχείου

Πλήρη

Καθόλου

Μερική

Επένδυση στοιχείου

α\* (-) Απορροφητικότητα - Επιφάνεια στοιχείου

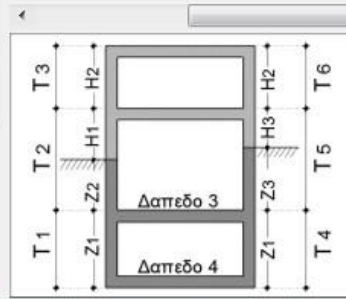
Επίχρισμα μέτριας απόκλισης - 0.60

ε\* (-) Συντελεστής θερμικής ακτινοβολίας

Σύνθετος δομικό υλικό - 0.80

Τύπος Αδιαφανούς Στοιχείου (Ταχοποιία, Δάπεδο, Οροφή)	Περιγραφή	U Τοίχου ή Στοιχείου	Εμβαδόν Βετον (κατακόρυφη επιφάνεια)	U Βετον (κατακ. επιφ.)	Απόσταση από Εμπόδιο εμπρός	Ύψος Εμποδίου Εμπρός	Πλάτος Προβόλου	Υπαρξη τέντας	Απόσταση από εμπόδιο Αριστερά	Πλάτος Εμποδίου Αριστερά	Απόσταση από εμπόδιο Δεξιά	Πλάτος Εμποδίου Δεξιά	Ανω Βάθος	K Bi
Τοίχος Δρομικός	Νότιος στην είσοδο	0.95	1.26	1.00	3.2	3.2	1.1		3.3	2.1	0.00	0.00		
Οροφή Συμβατικό Δώμα	Οροφή δεξιά	0.95												
Δάπεδο - Πυλωτή	Δάπεδο επι εδάφους	0.95											1.2	

Ανάλογα με τον τύπο του αδιαφανούς στοιχείου και την στήλη του πίνακα εισαγωγής εμφανίζεται διαφορετική περιγραφή-βοήθεια.



Για τον τοίχο T1 δώστε Κάτω Βάθος = Z1 + Z2 Ανω Βάθος = Z2

Για τον τοίχο T4 δώστε Κάτω Βάθος = Z1 + Z3 Ανω Βάθος = Z3

Για τον τμήμα του τοίχου T2 που είναι εντός εδάφους δώστε Κάτω Βάθος = Z2 Ανω Βάθος = 0.0

Για τον τμήμα του τοίχου T5 που είναι εντός εδάφους δώστε Κάτω Βάθος = Z3 Ανω Βάθος = 0.0

Για το Δάπεδο 3 δώστε Ανω Βάθος = (Z2+Z3)/2

Για το Δάπεδο 4 δώστε Ανω Βάθος = Z1+(Z2+Z3)/2

Οι τιμές των Z1, Z2, Z3, και H1 έως H4 είναι οι απόλυτες (θετικές)

Επιμέρους υπολογισμοί για το αδιαφανές στοιχείο 2

Μήκος + Μήκος + Μήκος =  μ

Αποτέλεσμα Μηδενισμός

Εισαγωγή του αποτελέσματος ως άνω βάθος

Ανάλογα με τις επιλογές του χρήστη το πρόγραμμα απενεργοποιεί τα κελιά που δεν χρειάζεται να συμπληρωθούν

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενεργ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο
  - Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
  - Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα

Αδιαφανείς επιφάνειες Διαφανείς Επιφάνειες

**Ζώνη 1 Δεδομένα αδιαφανούς στοιχείου 3 Δάπεδο - Πυλωτή**

Χαρακτηριστικά Κτιρίου

Κτίριο πρό του 1981

Γωνιακό, έως 5 ορόφους

Μόνωση στοιχείου

Με Ανεπαρκή Θερμομόνωση

Χωρίς Θερμομόνωση

Με Κ.Ε.Ν.Α.Κ.

Με Κ.Θ.Κ.

Θέση στοιχείου

Σε επαφή με αέρα

Σε επαφή με μη θερμαινόμενο χώρο

Σε επαφή με έδαφος

Σε επαφή με αέρα και U

Σκίαση στοιχείου

Πλήρη

Καθόλου

Μερική

Επένδυση στοιχείου

a\* (-) Απορροφητικότητα - Επιφάνεια στοιχείου

Επίχρισμα μέτριας απόκλισης - 0.60

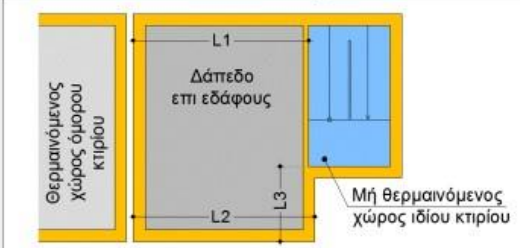
e\* (-) Συντελεστής θερμικής ακτινοβολίας

Σύνθετος δομικό υλικό - 0.80

#	Τύπος Αδιαφανούς Στοιχείου (Τοιχοποιία, Δάπεδο, Οροφή)	Περιγραφή	Απόσταση από εμπόδιο Δεξιά	Πλάτος Εμποδίου Δεξιά	Ανω Βάθος	Κάτω Βάθος	Περιμετρος	β(deg)	F_hor_h(-)	F_hor_c(-)	F_on_h(-)	F_on_c(-)	F_fin_h(-)	F_fin_c(-)	U μέσο
1	Τοίχος Δρομικός	Νότιος στην είσοδο	0,00	0,00				90,00	0,68	0,99	0,76	0,61	0,92	0,92	0,96
2	Οροφή Συμβατικό Δώμα	Οροφή δεξιά						0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,95
3	Δάπεδο - Πυλωτή	Δάπεδο επι εδάφους			1,2		6,85	180,00							
4															

Ανάλογα με τον τύπο του αδιαφανούς στοιχείου και την στήλη του πίνακα εισαγωγής εμφανίζεται διαφορετική περιγραφή-βοήθεια.

Ο πίνακας αθροισμάτων υπολογίζει το συνολικό άθροισμα σε όποια στήλη και αν αυτό είναι γραμμμένο και με όποιο πρόσημο



Εκτεθμένη περιμετρος δαπέδου επί εδάφους

$$P = L1 + L2 + L3$$

Επιμέρους υπολογισμοί για το αδιαφανές στοιχείο 2

Μήκος + Μήκος + Μήκος = 6,85 μ

1,2	2,3	
	2,1	1,25

Αποτέλεσμα Μηδενισμός

Εισαγωγή του αποτελέσματος ως εκτεθμένη περιμετρος του δαπέδου

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενεργ/κή Επιθεώρηση
  - Κτίριο
    - Ζώνη1
      - Κέλυφος
      - Συστήματα
    - Σενάριο1
      - Ζώνη1
        - Κέλυφος
        - Συστήματα

Αδιαφανείς επιφάνειες Διαφανείς Επιφάνειες

**Ζώνη 1 Δεδομένα διαφανούς στοιχείου 8 2 / Ανατ Κουζίνα WC Σαλόνι Αναιγόμενο κούφωμα Παράθυρο**

Μόνωση στοιχείου

Με Κ.Θ.Κ.

Με Κ.Ε.Ν.Α.Κ.

Με βάση τον τύπο Πλαισίου και Υαλοπίνακα

Τύπος πλαισίου

Μεταλλικό χωρίς θερμοδιακοπή

Τύπος Υαλοπίνακα

Μονός

Διαπερατότητα ηλιακής ακτινοβολίας

Υπολογισμός με ποσοστό πλαισίου

Αδιαφανής Υαλοπίνακας (g=0)

Συντελεστής ηλιακού κέρδους (g) από μελέτη κλιματισμού

Αεροστεγανότητα

Χωρίς Αεροστεγανότητα

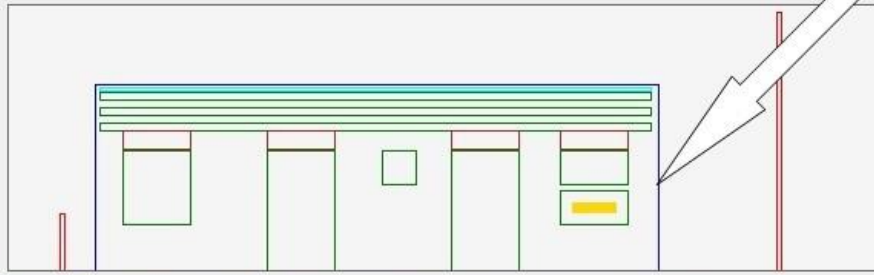
Με Αεροστεγανότητα Μη Πιστοποιημένη

Με Πιστοποιημένη Αεροστεγανότητα

Πλήρη στεγάνωση  Με τιμή (m3/h/m2)

*	Αδιαφανές στοιχείο	Τύπος Διαφανούς Στοιχείου	Περιγραφή	Υψος ποδιάς	Πλάτος Διαφανούς	Υψος	Εμβαδόν	Εμβαδόν	U	Εμβαδόν	U	Απόσταση από το	Απόσταση
2	1 / Βοράς - Υπνοδω...	Αναιγόμενο κούφωμα Πόρτα	Παράθυρο	0,00									
3	1 / Βοράς - Υπνοδω...	Αναιγόμενο κούφωμα Πόρτα	Πόρτα	0,00									
4	2 / Ανατ Κουζίνα ...	Αναιγόμενο κούφωμα Πόρτα	Παράθυρο	0,80									
5	2 / Ανατ Κουζίνα ...	Αναιγόμενο κούφωμα Πόρτα	Πόρτα	0,00									
6	2 / Ανατ Κουζίνα ...	Αναιγόμενο κούφωμα Πόρτα	WC		0,60		0,00	0,00	7,00	0,00	0,00	5,00	
7	2 / Ανατ Κουζίνα ...	Αναιγόμενο κούφωμα Παράθυρο	Πόρτα	0,00	1,20	2,10	0,00	0,00	7,00	0,40	0,00	6,20	
8	2 / Ανατ Κουζίνα ...	Αναιγόμενο κούφωμα Παράθυρο	Παράθυρο	0,80	1,20	0,60	0,00	0,00	7,00	0,00	0,00	8,10	

Στην στήλη «Περιγραφή» επιλέξτε το διαφανές και αυτόματα θα εμφανιστεί ή όψη του αντίστοιχου αδιαφανούς στοιχείου με όλα τα διαφανή και με το συγκεκριμένο διαφανές φωτισμένο.



- Όψη
- Τομή
- Κάτω
- Ευνοητική Όψη
- Ευνοητική Κάτω
- drw Off

Στην ενότητα «Διαφανείς επιφάνειες» περιγράφουμε τα διαφανή στοιχεία του κελύφους που ανήκουν στην συγκεκριμένη θερμική ζώνη. Η καταγραφή των στοιχείων γίνεται με βάση τις διαθέσιμες επιλογές που υπάρχουν στη στήλη του πίνακα με τίτλο «Τύπος διαφανούς στοιχείου» Ο συσχετισμός των διαφανών στοιχείων με τα αδιαφανή στοιχεία στα οποία εμπεριέχονται γίνεται στην στήλη του πίνακα με τίτλο «Αδιαφανές στοιχείο». Με την αντιστοίχιση αυτή ορίζονται αυτόματα τα δεδομένα προσανατολισμού και σκάσεων (από πρόβλους και οριζόντια) των διαφανών στοιχείων ενώ ταυτόχρονα γίνεται και η απομείωση των εμβαδών των αδιαφανών στοιχείων λόγω της ύπαρξης των ανοιγμάτων. Τέλος υπάρχει η δυνατότητα προσθήκης περισσότερων του ενός διαφορετικών (γεωμετρία, χαρακτηριστικά) ανοιγμάτων σε κάθε αδιαφανές στοιχείο

## Δέντρο Πλοήγησης

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο
  - Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
  - Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα

Αδιαφανείς επιφάνειες

Διαφανείς Επιφάνειες

## Ζώνη 1 Δεδομένα διαφανούς στοιχείου 1 1 / Νότιος στην είσοδο Ανοιγόμενο κούφωμα Πόρτα

Μόνωση στοιχείου

 Με Κ.Θ.Κ. Με Κ.ΕΝ.Α.Κ. Με βάση τον τύπο Πλαισίου και Υαλοπίνακα

Τύπος πλαισίου

Μεταλλικό χωρίς θερμοδιακοπή

Τύπος Υαλοπίνακα

Μονός

Διαπερατότητα ηλιακής ακτινοβολίας

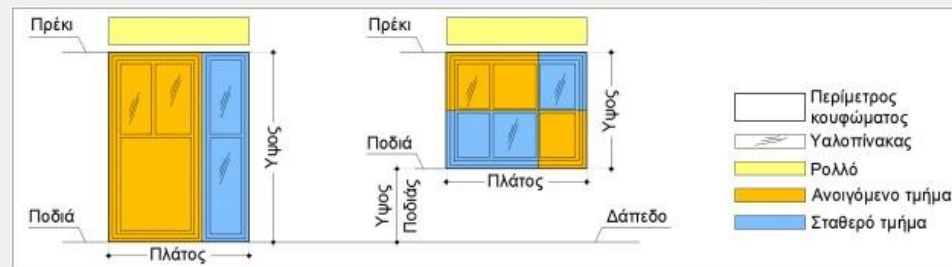
 Υπολογισμός με ποσοστό πλαισίου Αδιαφανής Υαλοπίνακας ( $g=0$ ) Συντελεστής ηλιακού κέρδους ( $g$ ) από μελέτη κλιματισμού

Αεροστεγανότητα

 Χωρίς Αεροστεγανότητα Με Αεροστεγανότητα Μη Πιστοποιημένη Με Πιστοποιημένη Αεροστεγανότητα Πλήρη στεγάνωση  Με τιμή ( $m^3/h/m^2$ )

*	Αδιαφανές στοιχείο	Τύπος Διαφανούς Στοιχείου	Περιγραφή	Υψος ποδιάς	Πλάτος Διαφανούς Στοιχείου	Υψος Διαφανούς στοιχείου	Εμβαδόν σταθερού τμήματος	Εμβαδόν Υαλοπίνακα	U Διαφανούς Στοιχείου	Εμβαδόν Ρολλό	U Ρολλό	Απόσταση από το εμπόδιο Αριστερά
1	1 / Νότιος στην είσοδο	Ανοιγόμενο κούφωμα Πόρτα	Είσοδος	0,0	1,20	2,20	0,00	1,95	6,04	0,00	0,00	1,65
2	1 / Νότιος στην είσοδο	Ανοιγόμενο κούφωμα Παράθυρο	Παράθυρο δεξιά	0,25	0,40	2,20	0,00	0,585	6,14	0,00	0,00	
3	2 / Οροφή δεξιά	Μη ανοιγόμενο κούφωμα	Ανοιγμα στην οροφή	0,25	0,40	2,20	0,88	0,585	6,14	0,00	0,00	
4												

Και η ενότητα «Διαφανείς επιφάνειες» χωρίζεται σε τρία μέρη που αφορούν στα χαρακτηριστικά του υλικού, στη γεωμετρία του στοιχείου και στην παροχή βοήθειας για την εισαγωγή των δεδομένων.



Στην ενότητα «Διαφανείς επιφάνειες» περιγράφουμε τα διαφανή στοιχεία του κελύφους που ανήκουν στην συγκεκριμένη θερμική ζώνη.

Η καταγραφή των στοιχείων γίνεται με βάση τις διαθέσιμες επιλογές που υπάρχουν στη στήλη του πίνακα με τίτλο «Τύπος διαφανούς στοιχείου».

Ο συσχετισμός των διαφανών στοιχείων με τα αδιαφανή στοιχεία στα οποία εμπιρεύονται γίνεται στην στήλη του πίνακα με τίτλο «Αδιαφανές στοιχείο». Με την αντιστοίχηση αυτή ορίζονται αυτόματα τα δεδομένα προσανατολισμού και σκάσεων (από πρόβλους και ορίζοντα) των διαφανών στοιχείων ενώ ταυτόχρονα γίνεται και η απομείωση των εμβαδών των αδιαφανών στοιχείων λόγω της ύπαρξης των ανοιγμάτων.

Τέλος υπάρχει η δυνατότητα προσθήκης περισσότερων του ενός διαφορετικών (γεωμετρία, χαρακτηριστικά) ανοιγμάτων σε κάθε αδιαφανές στοιχείο

Update K.EN.A.K. tool

ΥΠΕΚΑ

ΤΕΕ

K.EN.A.K. tool  
www.CIVILTOOLS.gr

facebook YouTube

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο
  - Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
  - Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα

Αδιαφανείς επιφάνειες

Διαφανείς Επιφάνειες

**Ζώνη 1 Δεδομένα διαφανούς στοιχείου 1 1 / Νότιος στην είσοδο Ανοιγόμενο κούφωμα Πόρτα**

Μόνωση στοιχείου

- Με Κ.Θ.Κ.
- Με Κ.ΕΝ.Α.Κ.
- Με βάση τον τύπο Πλαισίου και Υαλοπίνακα

Τύπος πλαισίου

Μεταλλικό χωρίς θερμοδιακοπή

Τύπος Υαλοπίνακα

Μονός

Διαπερατότητα ηλιακής ακτινοβολίας

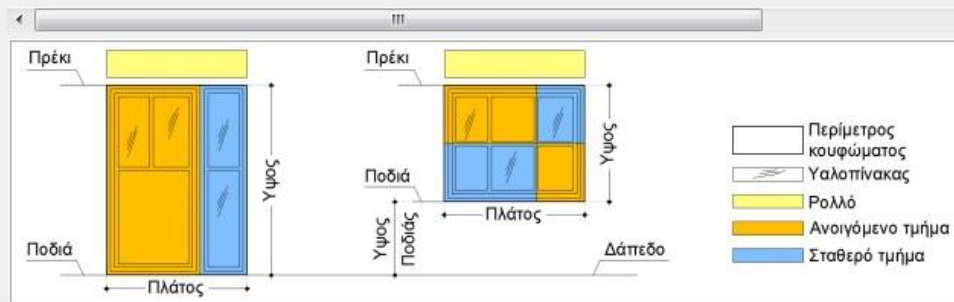
- Υπολογισμός με ποσοστό πλαισίου
- Αδιαφανής Υαλοπίνακας ( $g=0$ )
- Συντελεστής ηλιακού κέρδους ( $g$ ) από μελέτη κλιματισμού

Αεροστεγανότητα

- Χωρίς Αεροστεγανότητα
- Με Αεροστεγανότητα Μη Πιστοποιημένη
- Με Πιστοποιημένη Αεροστεγανότητα
- Πλήρη στεγάνωση  Με τιμή ( $m^3/h/m^2$ )

	Αδιαφανές στοίχ	Απόσταση από το εμπόδιο Αριστερά
1	1 / Νότιος στην ε	1,65
2	1 / Νότιος στην ε	
3	2 / Οροφή δεξ	
4		

Στην ενότητα Διαφανείς επιφάνειες, στο πρώτο μέρος ( Μόνωση στοιχείου, Τύπος πλαισίου, Διαπερατότητα, Αεροστεγανότητα στοιχείου) εισάγουμε τα τεχνικά χαρακτηριστικά του κάθε στοιχείου ανάλογα με τα δεδομένα μας. Για κάθε επιλογή μας εμφανίζεται ταυτόχρονα στο τρίτο μέρος μια μικρή περιγραφή-βοήθεια.



Στην ενότητα «Διαφανείς επιφάνειες» περιγράφουμε τα διαφανή στοιχεία του κελύφους που ανήκουν στην συγκεκριμένη θερμική ζώνη.  
 Η καταγραφή των στοιχείων γίνεται με βάση τις διαθέσιμες επιλογές που υπάρχουν στη στήλη του πίνακα με τίτλο «Τύπος διαφανούς στοιχείου»  
 Ο συσχετισμός των διαφανών στοιχείων με τα αδιαφανή στοιχεία στα οποία εμπεριέχονται γίνεται στην στήλη του πίνακα με τίτλο «Αδιαφανές στοιχείο». Με την αντιστοίχιση αυτή ορίζονται αυτόματα τα δεδομένα προσανατολισμού και σκάσεων (από πρόβλους και ορίζοντα) των διαφανών στοιχείων ενώ ταυτόχρονα γίνεται και η απομείωση των εμβαδών των αδιαφανών στοιχείων λόγω της ύπαρξης των ανοιγμάτων.  
 Τέλος υπάρχει η δυνατότητα προθήκης περισσότερων του ενός διαφορετικών (γεωμετρία, χαρακτηριστικά) ανοιγμάτων σε κάθε αδιαφανές στοιχείο



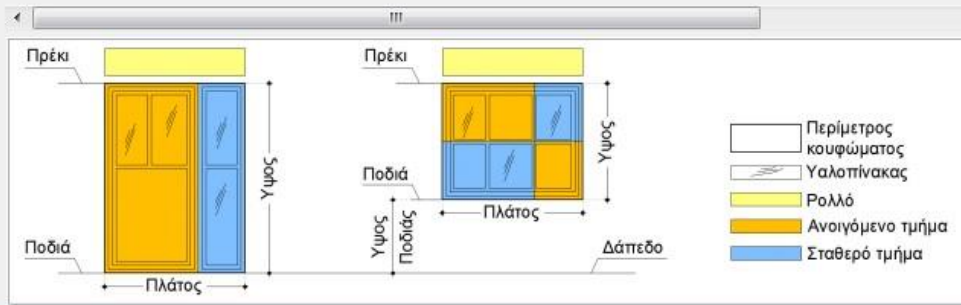
**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενεργ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο
  - Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
  - Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα

Στο δεύτερο μέρος εισάγουμε τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του κάθε στοιχείου (ύψος πλάτος κτλ) ενώ από την αντιστοίχιση που γίνεται στην στήλη «Αδιαφανές στοιχείο» μεταφέρονται εδώ τα δεδομένα προσανατολισμού και σκιάσεων και ταυτόχρονα αφαιρούνται από την επιφάνεια του αντίστοιχου αδιαφανούς στοιχείου οι διαφανείς επιφάνειες ενώ πάντα στο τρίτο μέρος εμφανίζονται μια σειρά από περιγραφές και σκίτσα με βοήθεια για τις επιλογές μας

Πλήρη στεγάνωση  Με τιμή (m3/h/m2)

#	Αδιαφανές στοιχείο	Τύπος Διαφανούς Στοιχείου	Περιγραφή	Υψος ποδιάς	Πλάτος Διαφανούς Στοιχείου	Υψος Διαφανούς στοιχείου	Εμβαδόν σταθερού τμήματος	Εμβαδόν Υαλοπίνακα	U Διαφανούς Στοιχείου	Εμβαδόν Ρολλό	U Ρολλό	Απόσταση από το εμπόδιο Αριστερά
1	1 / Νότιος στην είσοδο	Ανοιγόμενο κούφωμα Πόρτα	Είσοδος	0,0	1,20	2,20	0,00	1,95	6,04	0,00	0,00	1,65
2	1 / Νότιος στην είσοδο	Ανοιγόμενο κούφωμα Παράθυρο	Παράθυρο δεξιά	0,25	0,40	2,20	0,00	0,585	6,14	0,00	0,00	
3	2 / Οροφή δεξιά	Μη ανοιγόμενο κούφωμα	Ανοιγμα στην οροφή	0,25	0,40	2,20	0,88	0,585	6,14	0,00	0,00	
4												



Στην ενότητα «Διαφανείς επιφάνειες» περιγράφουμε τα διαφανή στοιχεία του κελύφους που ανήκουν στην συγκεκριμένη θερμική ζώνη. Η καταγραφή των στοιχείων γίνεται με βάση τις διαθέσιμες επιλογές που υπάρχουν στη στήλη του πίνακα με τίτλο «Τύπος διαφανούς στοιχείου». Ο συσχετισμός των διαφανών στοιχείων με τα αδιαφανή στοιχεία στα οποία εμπεριέχονται γίνεται στην στήλη του πίνακα με τίτλο «Αδιαφανές στοιχείο». Με την αντιστοίχιση αυτή ορίζονται αυτόματα τα δεδομένα προσανατολισμού και σκιάσεων (από προβόλους και ορίζοντα) των διαφανών στοιχείων ενώ ταυτόχρονα γίνεται και η απομείωση των εμβαδών των αδιαφανών στοιχείων λόγω της ύπαρξης των ανοιγμάτων. Τέλος υπάρχει η δυνατότητα προσθήκης περισσότερων του ενός διαφορετικών (γεωμετρία, χαρακτηριστικά) ανοιγμάτων σε κάθε αδιαφανές στοιχείο

## Δέντρο Πλοήγησης

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο
  - Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
  - Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα

Αδιαφανείς επιφάνειες

Διαφανείς Επιφάνειες

## Ζώνη 1 Δεδομένα διαφανούς στοιχείου 1 1 / Νότιος στην είσοδο Ανοιγόμενο κούφωμα Πόρτα

Μόνωση στοιχείου

 Με Κ.Θ.Κ. Με Κ.ΕΝ.Α.Κ. Με βάση τον τύπο Πλαισίου και Υαλοπίνακα

Τύπος πλαισίου

Μεταλλικό χωρίς θερμοδιακοπή

Τύπος Υαλοπίνακα

Μονός

Διαπερατότητα ηλιακής ακτινοβολίας

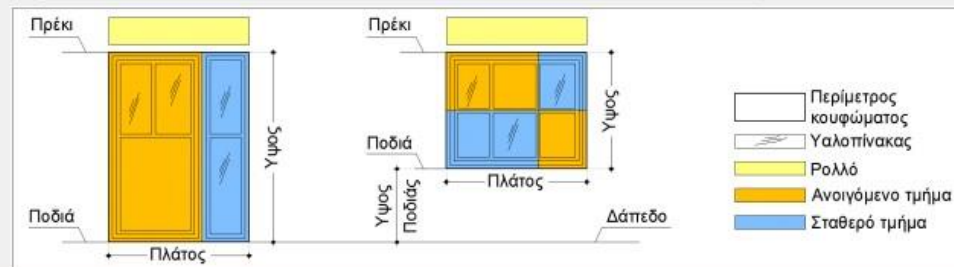
 Υπολογισμός με ποσοστό πλαισίου Αδιαφανής Υαλοπίνακα (g=0) Συντελεστής ηλιακού κέρδους (g) από μελέτη κλιματισμού

Αεροστεγανότητα

 Χωρίς Αεροστεγανότητα Με Αεροστεγανότητα Μη Πιστοποιημένη Με Πιστοποιημένη Αεροστεγανότητα Πλήρη στεγάνωση  Με τιμή (m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>)

#	Αδιαφανές στοιχείο	Τύπος Διαφανούς Στοιχείου	Περιγραφή	Υψος ποδιάς	Πλάτος Διαφανούς Στοιχείου	Υψος Διαφανούς στοιχείου	Εμβαδόν σταθερού τμήματος	Εμβαδόν Υαλοπίνακα	U Διαφανούς Στοιχείου	Εμβαδόν Ρολλό	U Ρολλό	Απόσταση από το εμπόδιο Αριστερά
1	1 / Νότιος στην είσοδο	Ανοιγόμενο κούφωμα Πόρτα	Είσοδος	0,0	1,20	2,20	0,00	1,95	6,04	0,00	0,00	1,65
2	1 / Νότιος στην είσοδο	Ανοιγόμενο κούφωμα Πόρτα	Είσοδος	0,25	0,40	2,20	0,00	0,505	0,14	0,00	0,00	
3	2 / Οροφή δεξιά	Ανοιγόμενο κούφωμα Πόρτα	Είσοδος	0,25	0,40	2,20	0,00	0,505	0,14	0,00	0,00	
4												

Το τρίτο μέρος της ενότητας «Διαφανείς επιφάνειες» περιλαμβάνει μια σειρά από σκίτσα και βοηθήματα για το δυνατόν ταχύτερο και ορθό τρόπο εισαγωγής των δεδομένων ενώ εκεί που απαιτούνται υπολογισμοί εμφανίζεται πάντα το εργαλείο υπολογισμού αποστάσεων και επιφανειών.



Στην ενότητα «Διαφανείς επιφάνειες» περιγράφουμε τα διαφανή στοιχεία του κελύφους που ανήκουν στην συγκεκριμένη θερμική ζώνη.

Η καταγραφή των στοιχείων γίνεται με βάση τις διαθέσιμες επιλογές που υπάρχουν στη στήλη του πίνακα με τίτλο «Τύπος διαφανούς στοιχείου».

Ο συσχετισμός των διαφανών στοιχείων με τα αδιαφανή στοιχεία στα οποία εμπεριέχονται γίνεται στην στήλη του πίνακα με τίτλο «Αδιαφανές στοιχείο». Με την αντιστοίχηση αυτή ορίζονται αυτόματα τα δεδομένα προσανατολισμού και σκάσεων (από πρόβλους και ορίζοντα) των διαφανών στοιχείων ενώ ταυτόχρονα γίνεται και η απομείωση των εμβαδών των αδιαφανών στοιχείων λόγω της ύπαρξης των ανοιγμάτων.

Τέλος υπάρχει η δυνατότητα προσθήκης περισσότερων του ενός διαφορετικών (γεωμετρία, χαρακτηριστικά) ανοιγμάτων σε κάθε αδιαφανές στοιχείο.

Update K.EN.A.K. tool

ΥΠΕΚΑ

ΤΕΕ

K.EN.A.K. tool  
www.CIVILTOOLS.gr

facebook

YouTube

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενεργ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο
  - Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
  - Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα

Αδιαφανείς επιφάνειες | Διαφανείς Επιφάνειες

**Ζώνη 1 Δεδομένα διαφανούς στοιχείου 1 1 / Νότιος στην είσοδο Ανοιγόμενο κούφωμα Πόρτα**

Μόνωση στοιχείου

- Με Κ.Θ.Κ.
- Με Κ.Ε.Ν.Α.Κ.
- Με βάση τον τύπο Πλαισίου και Υαλοπίνακα

Τύπος πλαισίου

Μεταλλικό χωρίς θερμοδιακοπή

Τύπος Υαλοπίνακα

Μονός

Ανάλογα με τον τύπο του Αδιαφανούς στοιχείου εμφανίζεται διαφορετική περιγραφή-βοήθεια

Ανάλογα με τον τύπο του αδιαφανούς στοιχείου και την στήλη του πίνακα εισαγωγής εμφανίζεται διαφορετική περιγραφή-βοήθεια.

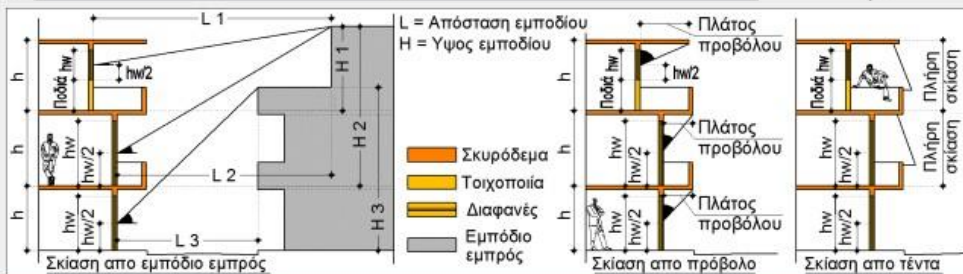
Διαπερατότητα ηλιακής ακτινοβολίας

- Υπολογισμός με ποσοστό πλαισίου
- Αδιαφανής Υαλοπίνακας (g=0)
- Συντελεστής ηλιακού κέρδους (g) από μελέτη κλιματισμού

Αεροστεγανότητα

- Χωρίς Αεροστεγανότητα
- Με Αεροστεγανότητα Μη αποποιημένη
- Με Πιστοποιημένη Αεροστεγανότητα
- Πλήρη στεγάνωση  Με τιμή (m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>)

#	Αδιαφανές στοιχείο	Τύπος Διαφανούς Στοιχείου	Περιγραφή	Υψος ποδιάς	Πλάτος Διαφανούς Στοιχείου	Υψος Διαφανούς στοιχείου	Εμβαδόν σταθερού τμήματος	Εμβαδόν Υαλοπίνακα	U Διαφανούς Στοιχείου	Εμβαδόν Ρολλό	U Ρολλό	Απόσταση από το εμπόδιο Αριστερά
1	1 / Νότιος στην είσοδο	Ανοιγόμενο κούφωμα Πόρτα	Είσοδος	0,0	1,20	2,20	0,00	1,95	6,04	0,00	0,00	1,65
2	1 / Νότιος στην είσοδο	Ανοιγόμενο κούφωμα Παράθυρο	Παράθυρο δεξιά	0,25	0,40	2,20	0,00	0,585	6,14	0,00	0,00	
3	2 / Οροφή δεξιά	Μη ανοιγόμενο κούφωμα	Ανοιγμα στην οροφή	0,25	0,40	0,00	0,585	0,00	0,00	0,00	0,00	
4												



Δώστε εδώ το ύψος της ποδιάς του αδιαφανούς στοιχείου.

Με δεδομένο το ύψος του διαφανούς στοιχείου, το ύψος του ανοίγματος και το ύψος της ποδιάς γίνεται ο υπολογισμός της γωνίας σκίασης από πρόβολο ή ορίζοντα.

## Δέντρο Πλοήγησης

- Ενεργ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο
  - Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
  - Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα

Αδιαφανείς επιφάνειες

Διαφανείς Επιφάνειες

## Ζώνη 1 Δεδομένα διαφανούς στοιχείου 1 1 / Νότιος στην είσοδο Ανοιγόμενο κούφωμα Πόρτα

Μόνωση στοιχείου

- Με Κ.Θ.Κ.
- Με Κ.Ε.Ν.Α.Κ.
- Με βάση τον τύπο Πλαισίου και Υαλοπίνακα

Τύπος πλαισίου

Μεταλλικό χωρίς θερμοδιακοπή

Τύπος Υαλοπίνακα

Μονός

Διαπερατότητα ηλιακής ακτινοβολίας

- Υπολογισμός με ποσοστό πλαισίου
- Αδιαφανής Υαλοπίνακας (g=0)
- Συντελεστής ηλιακού κέρδους (g) από μελέτη κλιματισμού

Αεροστεγανότητα

- Χωρίς Αεροστεγανότητα
- Με Αεροστεγανότητα Μη Πιστοποιημένη
- Με Πιστοποιημένη Αεροστεγανότητα
- Πλήρη στεγάνωση  Με τιμή (m3/h/m2)

*	Αδιαφανές στοιχείο	Τύπος Διαφανούς Στοιχείου	Περιγραφή	Υψος ποδιάς	Πλάτος Διαφανούς Στοιχείου	Υψος Διαφανούς στοιχείου	Εμβαδόν σταθερού τμήματος	Εμβαδόν Υαλοπίνακα	U Διαφανούς Στοιχείου	Εμβαδόν Ρολλό	U Ρολλό	Απόσταση από το εμπόδιο Αριστερά
1	1 / Νότιος στην είσοδο	Ανοιγόμενο κούφωμα Πόρτα	Είσοδος	0,0	1,20	2,20	0,00	1,95	6,04	0,00	0,00	1,65
2	1 / Νότιος στην είσοδο	Ανοιγόμενο κούφωμα Παράθυρο	Παράθυρο δεξιά	0,25	0,40	2,20	0,00	0,585	6,14	0,00	0,00	
3	2 / Οροφή δεξιά	Μη ανοιγόμενο κούφωμα	Ανοιγμα στην οροφή	0,25	0,40	2,20	0,88	0,585	6,14	0,00	0,00	
4												

Παράδειγμα χρήσης πίνακα επιφανειών για τον υπολογισμό του υαλοπίνακα δίφυλλης πόρτας

Εναλλακτικά ο Επιθεωρητής θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει ένα κατ'εκτίμηση ποσοστό πλαισίου.

■ Επιφάνεια Υαλοπίνακα    ■ Πλαίσιο Διαφανούς

Για τον υπολογισμό του U των Διαφανών στοιχείων απαιτείται ο διαχωρισμός των επιφανειών Υαλοπίνακα και Πλαισίου. Το KENAKtool κάνει τον διαχωρισμό αναλυτικά αφαιρώντας από τις συνολικές διαστάσεις του Διαφανούς στοιχείου την επιφάνεια του Υαλοπίνακα ή με την χρήση κατ'εκτίμηση ποσοστού του πλαισίου του Διαφανούς στοιχείου που εισάγει ο χρήστης.

Για τον αναλυτικό υπολογισμό Πλαισίου-Υαλοπίνακα χρησιμοποιούμε τον διπλανό πίνακα εισάγοντας τις διαστάσεις του Υαλοπίνακα και τα όμοια ανα Διαφανές στοιχείο τμήματα και το KENAKtool υπολογίζει το ποσοστό πλαισίου.

Για τον κατ'εκτίμηση υπολογισμό του ποσοστού πλαισίου του Διαφανούς στοιχείου επιλέγουμε μία από τις επιλογές της διπλανής ενότητας «Επιλέξτε το ποσοστό πλαισίου» και το KENAKtool υπολογίζει την ανάλογη επιφάνεια του Υαλοπίνακα

Επιμέρους υπολογισμοί για το διαφανές στοιχείο 0

Πλάτος x Υψος x Πλήθος = 1,95 μ2 Ποσοστό πλαισίου 60,00 %

0,5	1,95	2
-----	------	---

Επιλέξτε ποσοστό πλαισίου

5%    10%    15%    20%

25%    30%    40%    50%

Αποτέλεσμα    Μηδενισμός

Εισαγωγή του αποτελέσματος ως επιφάνεια Υαλοπίνακα

Update K.EN.A.K. tool

ΥΠΕΚΑ

ΤΕΕ

K.EN.A.K. tool

www.CivilTools.gr

facebook

YouTube

Ανάλογα με τον τύπο του Αδιαφανούς στοιχείου και την επιλεγμένη στήλη εμφανίζεται διαφορετική περιγραφή-βοήθεια

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενεργ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο
  - Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
  - Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα

Αδιαφανείς επιφάνειες | Διαφανείς Επιφάνειες

**Ζώνη 1 Δεδομένα διαφανούς στοιχείου 1 1 / Νότιος στην είσοδο Ανοιγόμενο κούφωμα Πόρτα**

Μόνωση στοιχείου

Με Κ.Θ.Κ.  
 Με Κ.Ε.Ν.Α.Κ.  
 Με βάση τον τύπο Πλαισίου και Υαλοπίνακα

Τύπος πλαισίου

Μεταλλικό χωρίς θερμοδιακοπή

Τύπος Υαλοπίνακα

Μονός

Διαπερατότητα ηλιακής ακτινοβολίας

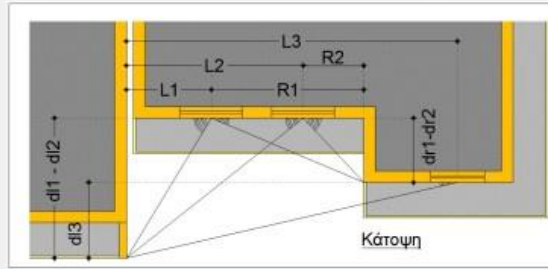
Υπολογισμός με ποσοστό πλαισίου  
 Αδιαφανής Υαλοπίνακας (g=0)  
 Συντελεστής ηλιακού κέρδους (g) από μελέτη κλιματισμού

Αεροστεγανότητα

Χωρίς Αεροστεγανότητα  
 Με Αεροστεγανότητα Μη Πιστοποιημένη  
 Με Πιστοποιημένη Αεροστεγανότητα  
 Πλήρη στεγάνωση  Με τιμή (m3/h/m2)

*	Αδιαφανές στοιχείο	Τύπος Διαφανούς Στοιχείου	Εμβαδόν Υαλοπίνακα	U Διαφανούς Στοιχείου	Εμβαδόν Ρολλό	U Ρολλό	Απόσταση από το εμπόδιο Αριστερά	Απόσταση από το εμπόδιο Δεξιά	γ(deg)	β(deg)	Εμβαδόν Στοιχείου	Ποσοστό πλαισίου	g	g_w(-)
1	1 / Νότιος στην είσοδο	Ανοιγόμενο κούφωμα Πόρτα	1,95	6,11	0,00	0,00	1,65	2,0	186,00	90,00	2,64	26,14	0,85	0,57
2	1 / Νότιος στην είσοδο	Ανοιγόμενο κούφωμα Παράθυρο	0,585	6,14	0,00	0,00			186,00	90,00	0,88	33,52	0,85	0,51
3	2 / Οροφή δεξιά	Μη ανοιγόμενο κούφωμα	0,585	6,14	0,00	0,00			0,00	0,00	0,88	33,52	0,85	0,51
4											0,00		0,85	μη α...

Χρήση πίνακα αθροισμάτων για τον υπολογισμό της απόστασης του εμποδίου



█ Τοιχοποιία ή άλλο αδιαφανές δομικό υλικό  
█ Διαφανές άνοιγμα  
█ Κάγκελα ή άλλο διαφανές υλικό

L1, L2, L3 Απόσταση Εμποδίου Αριστερά  
 d11, d12, d13 Πλάτος Εμποδίων  
 R1, R2 Απόσταση Εμποδίου Δεξιά  
 dr1, dr2 Πλάτος Εμποδίων

\* Η απόσταση των εμποδίων αριστερά και δεξιά είναι από το κέντρο των διαφανών στοιχείων

Επιμέρους υπολογισμοί για το διαφανές στοιχείο 0

Μήκος + Μήκος + Μήκος = 1,65 μ

0,35	1,2	,1

Αποτέλεσμα Μηδενισμός

Εισαγωγή του αποτελέσματος ως απόσταση από το εμπόδιο Αριστερά

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
  - Κτίριο
    - Ζώνη1
      - Κέλυφος
      - Συστήματα
    - Σενάριο1
      - Ζώνη1
        - Κέλυφος
        - Συστήματα

Αδιαφανείς επιφάνειες Διαφανείς Επιφάνειες

**Ζώνη 1 Δεδομένα διαφανούς στοιχείου 8 2 / Ανατ Κουζίνα WC Σαλόνι Ανοιγόμενο κούφωμα Παράθυρο**

Μόνωση στοιχείου

Με Κ.Θ.Κ.

Με Κ.Ε.Ν.Α.Κ.

Με βάση τον τύπο Πλαισίου και Υαλοπίνακα

Τύπος πλαισίου

Μεταλλικό χωρίς θερμοδιακοπή

Τύπος Υαλοπίνακα

Μονός

Διαπερατότητα ηλιακής ακτινοβολίας

Υπολογισμός με ποσοστό πλαισίου

Αδιαφανής Υαλοπίνακας (g=0)

Συντελεστής ηλιακού κέρδους (g) από μελέτη κλιματισμού

Αεροστεγανότητα

Χωρίς Αεροστεγανότητα

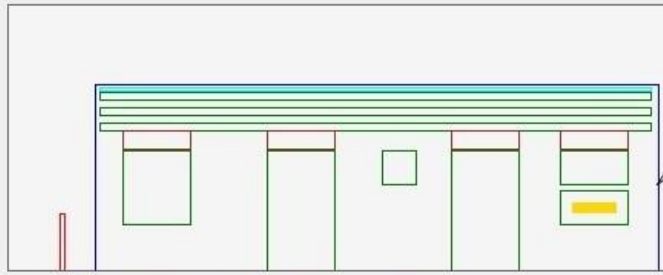
Με Αεροστεγανότητα Μη Πιστοποιημένη

Με Πιστοποιημένη Αεροστεγανότητα

Πλήρη στεγάνωση  Με τιμή (m3/h/m2)

*	Αδιαφανές στοιχείο	Τύπος Διαφανούς Στοιχείου	Περιγραφή	Υψος ποδιάς	Πλάτος Διαφανούς	Υψος	Εμβαδόν	Εμβαδόν	U	Εμβαδόν	U	Απόσταση από το	Απόσταση
2	1 / Βοράς - Υπνοδω...	Ανοιγόμενο κούφωμα Πόρτα	Παράθυρο	0,00									
3	1 / Βοράς - Υπνοδω...	Ανοιγόμενο κούφωμα Πόρτα	Πόρτα	0,00									
4	2 / Ανατ Κουζίνα ...	Ανοιγόμενο κούφωμα Πόρτα	Παράθυρο	0,80									
5	2 / Ανατ Κουζίνα ...	Ανοιγόμενο κούφωμα Πόρτα	Πόρτα	0,00									
6	2 / Ανατ Κουζίνα ...	Ανοιγόμενο κούφωμα Πόρτα	WC		0,60		0,00	0,00	7,00	0,00	0,00	5,00	
7	2 / Ανατ Κουζίνα ...	Ανοιγόμενο κούφωμα Παράθυρο	Πόρτα	0,00	1,20	2,10	0,00	0,00	7,00	0,40	0,00	6,20	
8	2 / Ανατ Κουζίνα ...	Ανοιγόμενο κούφωμα Παράθυρο	Παράθυρο	0,80	1,20	0,60	0,00	0,00	7,00	0,00	0,00	8,10	

Στην στήλη «Περιγραφή» επιλέξτε το διαφανές και αυτόματα θα εμφανιστεί ή όψη του αντίστοιχου αδιαφανούς στοιχείου με όλα τα διαφανή και με το συγκεκριμένο διαφανές φωτισμένο.



- Όψη
- Τομή
- Κάτω
- Ευνοητική Όψη
- Ευνοητική Κάτω
- drw Off

Στην ενότητα «Διαφανείς επιφάνειες» περιγράφουμε τα διαφανή στοιχεία του κελύφους που ανήκουν στην συγκεκριμένη θερμική ζώνη. Η καταγραφή των στοιχείων γίνεται με βάση τις διαθέσιμες επιλογές που υπάρχουν στη στήλη του πίνακα με τίτλο «Τύπος διαφανούς στοιχείου» Ο συσχετισμός των διαφανών στοιχείων με τα αδιαφανή στοιχεία στα οποία εμπεριέχονται γίνεται στην στήλη του πίνακα με τίτλο «Αδιαφανές στοιχείο». Με την αντιστοίχιση αυτή ορίζονται αυτόματα τα δεδομένα προσανατολισμού και σκάσεων (από πρόβλους και οριζόντια) των διαφανών στοιχείων ενώ ταυτόχρονα γίνεται και η απομείωση των εμβαδών των αδιαφανών στοιχείων λόγω της ύπαρξης των ανοιγμάτων. Τέλος υπάρχει η δυνατότητα προσθήκης περισσότερων του ενός διαφορετικών (γεωμετρία, χαρακτηριστικά) ανοιγμάτων σε κάθε αδιαφανές στοιχείο

Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για τη ζώνη  Ύγραση  Μηχανικός αερισμός  Ηλιακός συλλέκτης  Φωτισμός

Μετατροπή Μονάδων

 cal =  KW

## Δέντρο Πλοήγησης

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο
  - Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα**
  - Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα

**Συστήμα Θέρμανσης για τη Ζώνη 1 Παρακαλώ επιλέξτε τον τύπο του Συστήματος Θέρμανσης για να επεξεργαστείτε τα χαρακτηριστικά του**

Παραγωγή

*	Τύπος	Πηγή ενέργειας	Ισχύς (kW)	B. An. (-)	COP (-)	Jan (-)	Φεβ (-)	Μαρ (-)	Απρ (-)	Μαΐ (-)	Ιούν (-)
1						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2											

Η καρτέλα «Συστήματα» περιλαμβάνει τις ενότητες εισαγωγής των συστημάτων Θέρμανσης, Ψύξης, ZNX, Μηχανικού Αερισμού, Ηλιακού Συλλέκτη, και Φωτισμού. Οι ενότητες των συστημάτων περιλαμβάνουν τη Μονάδα Παραγωγής, το Δίκτυο Διανομής, της Τερματικές Μονάδες και τις Βοηθητικές μονάδες

Στον πίνακα «Παραγωγή» επιλέξτε στην στήλη «Τύπος» τον τύπο (έναν ή περισσότερους τύπους) του συστήματος παραγωγής θερμικής ενέργειας και στην στήλη «Πηγή Ενέργειας» επιλέξτε την τροφοδοσία του.

Για κάθε τύπο παραγωγής (Λέβητας κτλ) συμπληρώστε τα στοιχεία του στην ενεργή κάθε φορά ενότητα και συμπληρώστε τα στοιχεία του δικτύου διανομής (Θερμοκρασία προσαγωγής, διέλευση, μόνωση) στην ενότητα «Στοιχεία δικτύου διανομής» δεξιά.

Στον πίνακα κάτω αριστερά με τίτλο «Δίκτυο διανομής» συμπληρώνεται αυτόματα το δίκτυο με τον χαμηλότερο βαθμό απόδοσης ενώ σε περίπτωση που υπάρχουν αεραγωγοί θα πρέπει να ενημερωθεί από τον επιθεωρητή η αντίστοιχη γραμμή του πίνακα.

Στον πίνακα κάτω δεξιά με τίτλο «Τερματικές μονάδες» ορίστε τον τύπο της τερματικής μονάδας (ανεξάρτητα από τη μονάδα παραγωγής ή το δίκτυο διανομής) και συμπληρώστε τα χαρακτηριστικά της κάθε τερματικής μονάδας (Ποσοστό συμμετοχής, Κατάσταση μονάδας, τοποθέτηση, τρόπος λειτουργίας, εξισορρόπηση δικτύου και θερμοκρασία λειτουργίας). Η συμπλήρωση των «Βασικός τύπος θερμ. μον.» και «Σταθμισμένος βαθμός απόδοσης θερμ. μον.» θα γίνει αυτόματα

Στον πίνακα «Βοηθητικές μονάδες» συμπληρώστε από τις διαθέσιμες το πλήθος και την ισχύ της κάθε βοηθητικής μονάδας που υπάρχει στο υπο εξέταση κτίριο.

 Στοιχεία δικτύου διανομής  
 Θερμοκρασία προσαγωγής  
 θερμικού μέσου 0 °C

- Διέλευση σε εξωτερικούς χώρους > 20%
- Διέλευση σε εξωτερικούς χώρους <= 20%

Επιλέξτε τη μόνωση του δικτύου

Ανεπαρκής μόνωση

## Δίκτυο διανομής

Τύπος	Ισχύς (kW)	Χώρος διέλευσης	B. An. (-)	Μόνωση
Δίκτυο διανομής θερμού μέσου	0,00	Εσωτερικοί ή έως 20% σε εξωτερικούς χώρο...	0,000	<input type="checkbox"/>
Αεραγωγοί		Εσωτερικοί ή έως 20% σε εξωτερικούς χώρο...		<input type="checkbox"/>

## Τερματικές μονάδες

*	Τύπος Τερματικής μονάδας	B.An.
1		0,00
2		0,00

Βασικός τύπος τερματικής μονάδας

Σταθμισμένος βαθμός απόδοσης τερματικών

Update K.EN.A.K. tool

ΥΠΕΚΑ

TEE

 K.EN.A.K. tool  
 www.CIVILTOOLS.gr

facebook YouTube

Αν το υπο εξέταση κτίριο ή τμήμα κτιρίου δεν έχει σύστημα θέρμανσης τότε λαμβάνετε θεωρητικό σύστημα θέρμανσης. Αν το υπάρχον σύστημα θέρμανσης δεν καλύπτει πλήρως τις ανάγκες του κτιρίου τότε το υπόλοιπο καλύπτετε με Θεωρητικό Σύστημα Θέρμανσης. Τοπικά συστήματα θέρμανσης δεν καταγράφονται εκτός αν δεν υπάρχει άλλο συμβατικό σύστημα θέρμανσης. Σε περίπτωση περισσοτέρων του ενός συστήματος θέρμανσης (στην ίδια θερμική ζώνη) το άθροισμα των βαθμών κάλυψης όλων των μονάδων παραγωγής θερμικής ενέργειας πρέπει να ισούται με την μονάδα για κάθε μήνα της προβλεπόμενης λειτουργίας του συστήματος θέρμανσης.

Ποσοστό συμμετοχής 0 Κατάσταση μονάδας Καλή

Τοποθέτηση σε χώρο ύψους &lt; 4μ

Συνεχής λειτουργία

Σύστημα εκτός ισορροπίας 50-70°C

## Βοηθητικές μονάδες

*	Τύπος	Αρ	Ισχύς(kW)
1		0	0,00
2			

Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για τη ζώνη  Υγραση  Μηχανικός αερισμός  Ηλιακός συλλέκτης  Φωτ...

Θέρμανση Ψύξη ZNX Μηχανικός αερισμός Ηλιακός συλλέκτης Φωτισμός

Συστήμα Θέρμανσης για τη Ζώνη 1 Αριθμός συστήματος 1 τύπος Λέβητας

Παραγωγή

*	Τύπος	Πηγή ενέργειας	Ισχύς (kW)	Απόδοση (%)
1	Λέβητας	Πετρέλαιο θέρμανσης	250,00	0,888
2	Κεντρική υδρόψυκτη Α.Θ.	Ηλεκτρισμός	50,00	1,000
3				

Ανάλογα με τον τύπο της μονάδας παραγωγής θερμικού φορτίου συμπληρώνονται τα κελιά του πίνακα «Ισχύς και απόδοση μονάδων παραγωγής» καθώς και οι ενότητες «Στοιχεία δικτύου διανομής». Η ενότητα «Δίκτυο διανομής» συμπληρώνεται αυτόματα ενώ οι ενότητες «Τερματικές μονάδες» και «Βοηθητικές μονάδες» συμπληρώνονται ανεξάρτητα από τη μονάδα παραγωγής»

Ισχύς και απόδοση μονάδων παραγωγής - Μονάδα Λέβητα - καυστήρα

Επιλέξτε τον τύπο του λέβητα  
Συνήθεις λέβητας

Επιλέξτε την κατάσταση της μόνωσης  
Μόνωση λέβητα σε καλή κατάσταση

Πρόσθετα θερμικά φορτία (kW)

Ισχύς και απόδοση λέβητα - καυστήρα

Στοιχεία απο ανάλυση καυσαερίων

Ισχύς (kW)  Βαθμός απόδοσης

Στοιχεία απο ονομαστικές τιμές

Ισχύς (kW)  Βαθμός απόδοσης

Στοιχεία Υπερδιαστασιολόγησης

Pgen από μελέτη θέρμανσης (kW)

$P_{gen} = A * U_m * \Delta T * 2.5 = 700$

A = Συνολική πραγματική εξωτερική επιφάνεια κτιριακού κελύφους ( $\mu 2$ )

U<sub>m</sub> (W/(m<sup>2</sup>\*K))

Κτίριο χωρίς θερμομόνωση

Κτίριο με θερμομόνωση (Κ.Θ.Κ)

U<sub>m</sub> με Κ.Ε.Ν.Α.Κ. ή υπολογισμός απο επιθεωρητή

Στοιχεία δικτύου διανομής

Θερμοκρασία προσαγωγής θερμικού μέσου  °C

Διέλευση σε εξωτερικούς χώρους > 20%

Διέλευση σε εξωτερικούς χώρους <= 20%

Επιλέξτε τη μόνωση του δικτύου  
Ανεπαρκής μόνωση

Δίκτυο διανομής

Τύπος	Ισχύς (kW)	Χώρος διέλευσης	Β. Απ. (-)	Μόνωση
Δίκτυο διανομής θερμού μέσου	221,99	Εσωτερικοί ή έως 20% σε εξωτερικούς χώρο...	0,935	<input type="checkbox"/>
Αεραγωγοί		Εσωτερικοί ή έως 20% σε εξωτερικούς χώρο...		<input type="checkbox"/>

Τερματικές μονάδες

*	Τύπος Τερματικής μονάδας	Β.Απ.
1	Σύστημα θέρμανσης οροφής	0,83
2		0,00

Βασικός τύπος τερματικής μονάδας

Σύστημα θέρμανσης οροφής

Σταθμισμένος βαθμός απόδοσης τερματικών

Για σύστημα Λέβητα-Καυστήρα επιλέξτε πρώτα τον τύπο του λέβητα και την κατάσταση της μόνωσης που τον περιβάλλει.

Έπειτα επιλέξτε την ισχύ και την απόδοση του λέβητα είτε από την ανάλυση των καυσαερίων είτε από τις ονομαστικές τιμές ισχύος και απόδοσης του κατασκευαστή.

Τέλος συμπληρώστε τα στοιχεία της υπερδιαστασιολόγησης χρησιμοποιώντας στοιχεία είτε από τη μελέτη θέρμανσης (αν υπάρχει) είτε υπολογίζοντας με βάση τα χαρακτηριστικά του κτιρίου.

Ποσοστό συμμετοχής  Κατάσταση μονάδας Καλή

Τοποθέτηση σε χώρο ύψους < 4μ

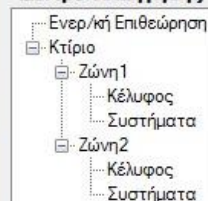
Συνεχής λειτουργία

Σύστημα εκτός ισορροπίας  35-50°C

Βοηθητικές μονάδες

*	Τύπος	Αρ	Ισχύς(kW)
1	Αντλίες	1	0,03
2	Θερμητικό σ...	1...	0,06
3			

Δέντρο Πλοήγησης



Update K.E.N.A.K tool

ΥΠΕΚΑ

ΤΕΕ

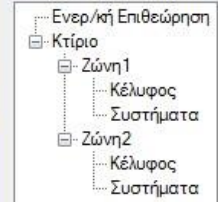
K.E.N.A.K. tool  
www.CivilTools.gr

facebook

YouTube



**Δέντρο Πλοήγησης**



Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για τη ζώνη  Υγραση  Μηχανικός αερισμός  Ηλιακός συλλέκτης  Φωτισμός

Θέρμανση Ψύξη ΖΝΧ Μηχανικός αερισμός Ηλιακός συλλέκτης Φωτισμός

**Συστήμα θέρμανσης για τη Ζώνη 1 Αριθμός συστήματος 2 τύπος Κεντρική υδρόψυκτη Α.Θ.**

*	Τύπος	Πηγή ενέργειας	Ισχύς (kW)	B. Απ. (-)
1	Λέβητας	Πετρέλαιο θέρμανσης	250,00	0,888
2	Κεντρική υδρόψυκτη Α.Θ.	Ηλεκτρισμός	50,00	1,000
3				

Ανάλογα με τον τύπο της μονάδας παραγωγής θερμικού φορτίου συμπληρώνονται τα κελιά του πίνακα «Ισχύς και απόδοση μονάδων παραγωγής» καθώς και οι ενότητες «Στοιχεία δικτύου διανομής». Η ενότητα «Δίκτυο διανομής» συμπληρώνεται αυτόματα ενώ οι ενότητες «Τερματικές μονάδες» και «Βοηθητικές μονάδες» συμπληρώνονται ανεξάρτητα από τη μονάδα παραγωγής»

**Ισχύς και απόδοση μονάδων παραγωγής - Λοιπές μονάδες**

**Αντλίες θερμότητας**

Όνομαστική ισχύς (kW)

Όνομαστική τιμή βαθμού επίδοσης COP 0,95

Επίδοση σύστηματος 10ετίας

Επίδοση σύστηματος 20ετίας

**Τοπικές Ηλεκτρικές μονάδες**

Όνομαστική ισχύς (kW)

Βαθμός απόδοσης

Κατάσταση μονάδας

**Μονάδες τηλεθέρμανσης, Σ.Η.Θ. ή "αλλου" τύπου**

Όνομαστική ισχύς (kW)

Βαθμός απόδοσης

Κατάσταση εναλλάκτη

**Μονάδες αερίων ή υγρών καυσίμων**

Όνομαστική ισχύς (kW)

Όνομαστική τιμή βαθμού απόδοσης

Τυπική απόδοση μονάδας με καπνοδόχο

Τυπική απόδοση μονάδας χωρίς καπνοδόχο

**Μονάδες ανοικτών εστιών καύσης**

Όνομαστική ισχύς (kW)

Όνομαστική τιμή βαθμού απόδοσης

Τυπική απόδοση μονάδας παραδοσιακού τύπου

Τυπική απόδοση μονάδας ενεργειακού τύπου

**Στοιχεία δικτύου διανομής**

Θερμοκρασία προσαγωγής θερμικού μέσου 70 °C

Διέλιξη σε εξωτερικούς χώρους > 20%

Διέλιξη σε εξωτερικούς χώρους <= 20%

Επιλέξτε τη μόνωση του δικτύου

Μόνωση κτηρίου αναφοράς

**Δίκτυο διανομής**

Τύπος	Ισχύς (kW)	Χώρος διέλιξης	B. Απ. (-)	Μόνωση
Δίκτυο διανομής θερμού μέσου	221,99	Εσωτερικοί ή έως 20% σε εξωτερικούς χώρο...	0,935	<input type="checkbox"/>
Αεραγωγοί		Εσωτερικοί ή έως 20% σε εξωτερικούς χώρο...		<input type="checkbox"/>

**Τερματικές μονάδες**

*	Τύπος Τερματικής μονάδας	B.Απ.
1	Σύστημα θέρμανσης οροφής	0,87
2		0,00

Βασικός τύπος τερματικής μονάδας **Σύστημα θέρμανσης οροφής**

Σταθμισμένος βαθμός απόδοσης τερματικών **0,869**

Ο βαθμός κάλυψης της απαιτούμενης θερμικής ενέργειας για κάθε μήνα θα πρέπει να είναι ίσος με τη μονάδα (1=100% κάλυψη της απαιτούμενης θερμικής ενέργειας).

Σε περίπτωση περισσοτέρων του ενός συστήματος θέρμανσης (στην ίδια θερμική ζώνη) το άθροισμα των βαθμών κάλυψης όλων των μονάδων παραγωγής θερμικής ενέργειας πρέπει να ισούται με την μονάδα για κάθε μήνα της προβλεπόμενης λειτουργίας του συστήματος θέρμανσης.

Δώστε το μέσο μηνιαίο ποσοστό κάλυψης της απαιτούμενης θερμικής ενέργειας για κάθε μονάδα παραγωγής. Δώστε 1 για 100% κάλυψη και 0 για 0% κάλυψη.

Ποσοστό συμμετοχής  Κατάσταση μονάδας

Τοποθέτηση σε χώρο ύψους => 4μ

Συνεχής λειτουργία

Σύστημα εκτός ισορροπίας

**Βοηθητικές μονάδες**

*	Τύπος	Αρ	Ισχύς(kW)
1	Αντλίες	1	0,03
2	Θεωρητικό σ...	1...	0,06
3			

Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για τη ζώνη  Υγρασία  Μηχανικός αερισμός  Ηλιακός συλλέκτης  Φωτισμός

Μετατροπή Μονάδων

 cal =  KW

## Δέντρο Πλοήγησης

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο
  - Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
  - Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα

## Συστήμα θέρμανσης για τη Ζώνη 1 Αριθμός συστήματος 1 τύπος Λέβητας

Παραγωγή

*	Τύπος	Πηγή ενέργειας	Apr (-)	MaT (-)	Ιούν (-)
1	Λέβητας	Πετρέλαιο θέρμανσης	0,70		
2	Κεντρική υδροψυκτική Α.Θ.	Ηλεκτρισμός	50,00	1,000	0,950
3			0,30	0,30	0,30

Πίνακας μετατροπής βασικών μονάδων σε όλα τα τμήματα της καρτέλας «Συστήματα»

## Ισχύς και απόδοση μονάδων παραγωγής - Μονάδα Λέβητα - καυστήρα

Επιλέξτε τον τύπο του λέβητα

Συνήθεις λέβητας

Επιλέξτε την κατάσταση της μόνωσης

Μόνωση λέβητα σε καλή κατάσταση

Πρόσθετα θερμικά φορτία (kW) 0

Ισχύς και απόδοση λέβητα - καυστήρα

 Στοιχεία απο ανάλυση καυσαερίων

 Ισχύς (kW)  Βαθμός απόδοσης 
 Στοιχεία απο ονομαστικές τιμές

Ισχύς (kW) 250 Βαθμός απόδοσης 0,88795

Στοιχεία Υπερδιαστασιολόγησης

 Pgen από μελέτη θέρμανσης (kW)

  $P_{gen} = A \cdot U_m \cdot \Delta T \cdot 2.5 = 700$ 

A = Συνολική πραγματική εξωτερική επιφάνεια κτιριακού κελύφους (μ2) 4000

U<sub>m</sub> (W/(m<sup>2</sup>\*K))
 Κτίριο χωρίς θερμομόνωση

 Κτίριο με θερμομόνωση (Κ.Θ.Κ)

 U<sub>m</sub> με K.E.N.A.K. ή υπολογισμός απο επιθεωρητή 3,5

Στοιχεία δικτύου διανομής

Θερμοκρασία προσαγωγής θερμικού μέσου 70 °C

 Διέλιξη σε εξωτερικούς χώρους > 20%

 Διέλιξη σε εξωτερικούς χώρους <= 20%

Επιλέξτε τη μόνωση του δικτύου

Ανεπαρκής μόνωση

## Δίκτυο διανομής

Τύπος	Ισχύς (kW)	Μόνωση
Δίκτυο διανομής θερμού μέσου	221,99	<input type="checkbox"/>
Αεραγωγοί		<input type="checkbox"/>

Επί μέρους περιγραφή-βοήθεια ανάλογα με τη τρέχουσα εργασία

## Τερματικές μονάδες

*	Τύπος Τερματικής μονάδας	Β.Απ.
1	Σύστημα θέρμανσης οροφής	0,87
2	Ενδοτοιχίο σύστημα θέρμανσης	0,94
3	Άμεσης απόδοσης σε εσωτερικό τοίχο	
	Άμεσης απόδοσης σε εξωτερικό τοίχο	
	Ενδοδαπέδιο σύστημα θέρμανσης	
	Ενδοτοιχίο σύστημα θέρμανσης	
Τορ	Σύστημα θέρμανσης οροφής	
Δια	Τοπική ηλεκτρική μον. σε εσωτερικό τοίχο	
	Τοπική ηλεκτρική μον. σε εξωτερικό τοίχο	
	Τοπική αντλία θερμότητας	
Εξκ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	

Βασικός τύπος τερματικής μονάδας

Σύστημα θέρμανσης οροφής

Σταθμισμένος βαθμός απόδοσης τερματικών 0,906

Βοηθητικές μονάδες

*	Τύπος	Αρ	Ισχύς(kW)
1	Αντλίες	1	0,03
2	Θερωρητικό σ...	1...	0,06
3			

Update K.EN.A.K. tool

ΥΠΕΚΑ

ΤΕΕ

 K.EN.A.K. tool  
www.CIVILTOOLS.gr

facebook

YouTube

Ο βαθμός απόδοσης μιας τερματικής μονάδας είναι ίσος με  $Nem_t = Nem / (Frad \cdot Fim \cdot Fhydr)$  και εξαρτάται από τον τύπο και την ικανότητα εκπομπής της κάθε μονάδας (Nem), από το ύψος του χώρου που θερμαίνει (Frad), από τον τρόπο λειτουργίας της (Fim) και από την εξισορρόπηση του συστήματός (Fhydr) της τερματικής μονάδας.

Επιλέξτε τον τύπο της τερματικής μονάδας, δώστε τα χαρακτηριστικά της (ποσοστό συμμετοχής, κατάσταση μόνωσης, χώρος τοποθέτησης, τρόπος λειτουργίας, εξισορρόπηση δικτύου και θερμοκρασία λειτουργίας) για να γίνει ο υπολογισμός του «Βαθμού Απόδοσης» και του «Σταθμισμένου Βαθμού Απόδοσης»

Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για τη ζώνη  Υγραση  Μηχανικός αερισμός  Ηλιακός συλλέκτης  Φωτισμός

Μετατροπή Μονάδων

 cal =  KW

Θέρμανση | Ψύξη | ΖΝΧ | Μηχανικός αερισμός | Ηλιακός συλλέκτης | Φωτισμός

## Δέντρο Πλοήγησης

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο
  - Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
  - Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα

**Συστήμα Ψύξης για τη Ζώνη 1 Παρακαλώ επιλέξτε τον τύπο του Συστήματος Ψύξης για να επεξεργαστείτε τα χαρακτηριστικά του**

Παραγωγή

*	Τύπος	Πηγή ενέργειας	Ισχύς (kW)	B. Απ. (-)	EER (-)	lan (-)	Φεβ (-)	Μαρ (-)	Αпр (-)	ΜαΤ (-)	Ιούν (-)
1	Αερόψυκτος ψύκτης	Ηλεκτρισμός	9,00	1,000	2,000					0,35	0,35
2	Υδρόψυκτη Α.Θ.	Ηλεκτρισμός	10,00	1,000	2,500					0,65	0,65
3											

Η γενική εικόνα του συστήματος «Ψύξης» περιλαμβάνει τις ίδιες ενότητες με το σύστημα «Θέρμανσης» και υποστηρίζεται με τα ίδια εργαλεία και βοηθήματα.

Στον πίνακα «Παραγωγή» επιλέξτε στην στήλη «Τύπος» τον τύπο (έναν ή περισσότερους τύπους) του συστήματος παραγωγής ψυκτικής ενέργειας και στην στήλη «Πηγή Ενέργειας» επιλέξτε την τροφοδοσία του.

Για κάθε τύπο παραγωγής (Αερόψυκτος ψύκτης κτλ) συμπληρώστε τα στοιχεία του στην ενεργή κάθε φορά ενότητα και συμπληρώστε τα στοιχεία του δικτύου διανομής (διέλευση, μόνωση δικτύου) στην ενότητα «Στοιχεία δικτύου διανομής» δεξιά.

Στον πίνακα κάτω αριστερά με τίτλο «Δίκτυο διανομής» εμφανίζονται αυτόματα το δίκτυο με τον χαμηλότερο βαθμό απόδοσης ενώ σε περίπτωση που υπάρχουν αεραγωγοί θα πρέπει να ενημερωθεί από τον επιθεωρητή η αντίστοιχη γραμμή του πίνακα.

Στον πίνακα κάτω δεξιά με τίτλο «Τερματικές μονάδες» ορίστε τον τύπο της τερματικής μονάδας (ανεξάρτητα από τη μονάδα παραγωγής ή το δίκτυο διανομής) και συμπληρώστε τα χαρακτηριστικά της (Ποσοστό συμμετοχής, Κατάσταση μονάδας, τρόπος λειτουργίας και εξισορρόπηση δικτύου). Η συμπλήρωση του «Βασικού τύπου τερματικής μονάδας» και του «Σταθμισμένου βαθμού απόδοσης τερματικών μονάδων» θα γίνει αυτόματα με βάση τα άνω δεδομένα.

Στον πίνακα «Βοηθητικές μονάδες» συμπληρώστε από τις διαθέσιμες το πλήθος και την ισχύ κάθε βοηθητικής μονάδας που υπάρχει στο υπο εξέταση σύστημα.

## Δίκτυο διανομής

Τύπος	Ισχύς (kW)	Χώρος διέλευσης	B. Απ. (-)	Μόνωση
Δίκτυο διανομής Ψυφού μέσου	25,00	Εσωτερικοί ή έως 20% σε εξωτερικούς χώρ...	0,970	<input type="checkbox"/>
Αεραγωγοί		Εσωτερικοί ή έως 20% σε εξωτερικούς χώρ...		<input type="checkbox"/>

## Τερματικές μονάδες

*	Τύπος	B.Απ.
1	Άμεσης απόδοσης (μονάδες ...	0,90
2		0,00

## Στοιχεία δικτύου διανομής

 Διέλευση σε εξωτερικούς χώρους > 20%

 Διέλευση σε εξωτερικούς χώρους <= 20%

Επιλέξτε τη μόνωση του δικτύου

Ανεπαρκής μόνωση

## Βασικός τύπος τερματικής μονάδας

Άμεσης απόδοσης (μονάδες ανεμιστή

Σταθμισμένος βαθμός απόδοσης τερματικών 0,903

Update K.EN.A.K. tool

ΥΠΕΚΑ

ΤΕΕ

K.EN.A.K. tool  
www.CIVILTOOLS.gr

facebook

YouTube

Αν το υπο εξέταση κτίριο ή τμήμα κτιρίου δεν έχει σύστημα ψύξης τότε λαμβάνετε θεωρητικό σύστημα ψύξης. Αν το υπάρχον σύστημα ψύξης δεν καλύπτει πλήρως τις ανάγκες του κτιρίου τότε το υπόλοιπο καλύπτετε με Θεωρητικό Σύστημα Ψύξης. Σε περίπτωση περισσότερων του ενός συστήματος ψύξης (στην ίδια θερμική ζώνη) το άθροισμα των βαθμών κάλυψης όλων των μονάδων παραγωγής ψυκτικής ενέργειας πρέπει να είναι μεταξύ 0.5 και 1.0 για κτίρια κατοικίας και 1.0 για κτίρια του τριτογενή τομέα, για κάθε μήνα της προβλεπόμενης λειτουργίας του συστήματος ψύξης.

Ποσοστό συμμετοχής 100 Κατάσταση μονάδας Καλή

## Βοηθητικές μονάδες

*	Τύπος	Αρ	Ισχύς(kW)
1	Αντλίες	1...	0,10
2			

Συνεχής λειτουργία

Σύστημα εκτός ισορροπίας

Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για τη ζώνη  Υγραση  Μηχανικός αερισμός  Ηλιακός συλλέκτης  Φωτισμός

Θέρμανση  Ψύξη  ΖΝΧ  Μηχανικός αερισμός  Ηλιακός συλλέκτης  Φωτισμός

Μετατροπή Μονάδων  
 cal =  KW

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
  - Κτίριο
    - Ζώνη1
      - Κέλυφος
      - Συστήματα
    - Ζώνη2
      - Κέλυφος
      - Συστήματα

**Συστήμα Ψύξης για τη Ζώνη 1** Αριθμός συστήματος 2 τύπος Υδρόψυκτη Α.Θ.

Παραγωγή

*	Τύπος	Πηγή ενέργειας	Ισχύς (kW)	B. Απ. (-)	EER (-)	Ιαν (-)	Φεβ (-)	Μαρ (-)	Απρ (-)	Μαΐ (-)	Ιούν (-)
1	Αερόψυκτος ψύκτης	Ηλεκτρισμός	9.00	1,000	2,000					0,35	0,35
2	Υδρόψυκτη Α.Θ.	Ηλεκτρισμός	10.00	1,000	2,500					0,65	0,65
3											

Ανάλογα με τον τύπο της μονάδας παραγωγής ψυκτικού φορτίου συμπληρώνονται τα κελιά του πίνακα «Ισχύς και απόδοση μονάδων παραγωγής» και της ενότητας «Στοιχεία δικτύου διανομής». Η ενότητα «Δίκτυο διανομής» συμπληρώνεται αυτόματα ενώ οι ενότητες «Τερματικές μονάδες» και «Βοηθητικές μονάδες» συμπληρώνονται ανεξάρτητα από τη μονάδα παραγωγής»

Ισχύς και απόδοση μονάδων παραγωγής

Αντλίες θερμότητας

Ονομαστική ισχύς (kW)

Ονομαστική τιμή αποδοτικότητας EER

Βαθμός αποδοτικότητας συστήματος 10ετίας

Βαθμός αποδοτικότητας συστήματος 20ετίας

Στοιχεία δικτύου διανομής

Διέλευση σε εξωτερικούς χώρους > 20%

Διέλευση σε εξωτερικούς χώρους <= 20%

Επιλέξτε τη μόνωση του δικτύου

Ανεπαρκής μόνωση

Δίκτυο διανομής

Τύπος	Ισχύς (kW)	Χώρος διέλευσης	B. Απ. (-)	Μόνωση
Δίκτυο διανομής Ψυχρού μέσου	25,00	Εσωτερικοί ή έως 20% σε εξωτερικούς χώρο...	0,970	<input type="checkbox"/>
Αεραγωγοί		Εσωτερικοί ή έως 20% σε εξωτερικούς χώρο...		<input type="checkbox"/>

Τερματικές μονάδες

*	Τύπος	B.Απ.
1	Άμεσης απόδοσης (μονάδες ...	0,90
2		0,00

Βασικός τύπος τερματικής μονάδας

Άμεσης απόδοσης (μονάδες ανεμιστήρι

Σταθμισμένος βαθμός απόδοσης τερματικών

Για αντλίες θερμότητας δώστε ως ισχύ την ονομαστική ισχύ. Ως τελική τιμή αποδοτικότητας δώστε την ονομαστική τιμή αποδοτικότητας EER όπως αυτή αναγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές ή στο πλαίσιο της αντλίας (συνθήκες λειτουργίας με θερμοκρασία εξωτερικού αέρα 35οC και θερμοκρασία μέσου 7οC). Όταν δεν υπάρχουν στοιχεία για την αποδοτικότητα της αντλίας θερμότητας τότε ο βαθμός αποδοτικότητας προκύπτει από την ηλικία της αντλίας. Επιλέξτε «Αποδοτικότητα συστήματος 10ετίας» ή «Αποδοτικότητα συστήματος 20ετίας» για να υπολογισθεί ο βαθμός αποδοτικότητας όταν δεν υπάρχουν άλλα στοιχεία.

Ποσοστό συμμετοχής

Κατάσταση μονάδας

Συνεχή λειτουργία

Σύστημα εκτός ισορροπίας

Βοηθητικές μονάδες

*	Τύπος	Αρ	Ισχύς(kW)
1	Αντλίες	1...	0,10
2			

Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για τη ζώνη  Ύγραση  Μηχανικός αερισμός  Ηλιακός συλλέκτης  Φωτισμός

Μετατροπή Μονάδων  
 cal =  KW

Θέρμανση Ψύξη **ZNX** Μηχανικός αερισμός Ηλιακός συλλέκτης Φωτισμός

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο
  - Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
  - Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα

**Συστήμα Ζεστού Νερού Χρήσης για τη Ζώνη 1 Παρακαλώ επιλέξτε τον τύπο του Συστήματος Ζεστού Νερού Χρήσης για να επεξεργαστείτε τα χαρακτηριστικά του Παραγωγής**

*	Τύπος	Πηγή ενέργειας	Ζήτηση ZNX (lt/ημέρα)	Ισχύς (kW)	B. An. (-)	COP (-)	lan (-)	Φεβ (-)	Μαρ (-)	Απρ (-)	Μαΐ (-)
1	Τοπικός ηλεκτρικός θερμαντήρας	Ηλεκτρισμός	176,10	0,00	1,000	1,000	0,10	0,10	0,10	0,10	1
2	Λέβητας	Πετρέλαιο κίνησης	200,00	0,00	0,852	1,000	0,90	0,90	0,90	0,90	0
3											

Η γενική εικόνα του συστήματος «ZNX» περιλαμβάνει τις ίδιες ενότητες με το σύστημα «Ψύξης» και υποστηρίζεται με τα ίδια εργαλεία και βοηθήματα.

Στον πίνακα «Παραγωγή» επιλέξτε στην στήλη «Τύπος» τον τύπο (έναν ή περισσότερους τύπους) του συστήματος παραγωγής Ζεστού Νερού Χρήσης και στην στήλη «Πηγή Ενέργειας» επιλέξτε την τροφοδοσία του.  
 Για κάθε τύπο παραγωγής (Λέβητα, Αντλία θερμότητας, Τοπικό ηλεκτρικό κτλ) συμπληρώστε τα στοιχεία του στην ενεργή κάθε φορά ενότητα και συμπληρώστε τα στοιχεία του δικτύου διανομής (διέλευση, μόνωση δικτύου κτλ) στην ενότητα «Στοιχεία δικτύου διανομής» δεξιά.  
 Στον πίνακα κάτω αριστερά με τίτλο «Δίκτυο διανομής» εμφανίζονται αυτόματα τα στοιχεία του δικτύου με τον χαμηλότερο βαθμό απόδοσης.  
 Στον πίνακα κάτω δεξιά με τίτλο «Σύστημα αποθήκευσης (Τερματικές μονάδες)» ορίστε τον τύπο της μονάδας αποθήκευσης (ανεξάρτητα από τη μονάδα παραγωγής ή το δίκτυο διανομής) και συμπληρώστε τα χαρακτηριστικά της (Ποσοστό συμμετοχής, τρόπος λειτουργίας και θέση τοποθέτησης). Η συμπλήρωση του «Βασικού τύπου μονάδας αποθήκευσης» και του «Σταθμισμένου βαθμού απόδοσης μονάδων αποθήκευσης» θα γίνει αυτόματα με βάση τα άνω δεδομένα.  
 Στον πίνακα «Βοηθητικές μονάδες» συμπληρώστε από τις διαθέσιμες το πλήθος και την ισχύ της κάθε βοηθητικής μονάδας που υπάρχει στο υπο εξέταση σύστημα.

Στοιχεία δικτύου διανομής

- Ανακυκλοφορία
- Διέλευση σε εξωτερικούς χώρους > 20%
- Διέλευση σε εξωτερικούς χώρους <= 20%

Επιλέξτε τη μόνωση του δικτύου  
 Ανεπαρκής μόνωση

Δίκτυο διανομής

Ημερήσια ζήτηση ZNX (lt)

Τύπος	Ανακυκλοφορία	Χώρος διέλευσης	B. An. (-)
Λέβητας	<input type="checkbox"/>	Εσωτερικοί ή έως 20% σε εξωτερικούς χώρους	0,84

Σύστημα αποθήκευσης (Τερματικές μονάδες)

*	Τύπος αποθήκευσης	B.An.
1	Κεντρική δεξαμενή (boiler)	0,98
2		0,00

Βασικός τύπος μονάδας αποθήκευσης  
 Κεντρική δεξαμενή (boiler)

Σταθμισμένος βαθμός απόδοσης μον. αποθήκ.

Αν το υπό εξέταση κτίριο ή τμήμα κτιρίου δεν έχει σύστημα ZNX τότε λαμβάνετε θεωρητικό σύστημα. Αν το υπάρχον σύστημα ZNX δεν καλύπτει πλήρως τις ανάγκες του κτιρίου τότε το υπόλοιπο καλύπτετε με Θεωρητικό Σύστημα ZNX. Σε περίπτωση περισσοτέρων του ενός συστήματος ZNX (στην ίδια θερμική ζώνη) το άθροισμα των βαθμών κάλυψης όλων των μονάδων παραγωγής ZNX πρέπει να είναι 1 για κάθε μήνα της προβλεπόμενης λειτουργίας του συστήματος ZNX. Η συνεισφορά του Ηλιακού συλλέκτη (όταν υπάρχει) υπολογίζεται αυτόματα αρκεί να οριστεί η ύπαρξή του στην ενότητα «Ηλιακός Συλλέκτης»

Ποσοστό συμμετοχής

Βοηθητικές μονάδες

*	Τύπος	Αρ	Ισχύς(kW)
1	Αντλίες	1	0,10
2	Θερμαντήρας σε εσωτερικό χώρο		

Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για τη ζώνη  Υγραση  Μηχανικός αερισμός  Ηλιακός συλλέκτης  Φωτισμός

Μετατροπή Μονάδων  
 cal =  KW

Θέρμανση Ψύξη ZNX Μηχανικός αερισμός Ηλιακός συλλέκτης Φωτισμός

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
  - Κτίριο
    - Ζώνη1
      - Κέλυφος
      - Συστήματα
    - Ζώνη2
      - Κέλυφος
      - Συστήματα

**Συστήμα Ζεστού Νερού Χρήσης για τη Ζώνη 1 Αριθμός συστήματος 1 τύπος Τοπικός ηλεκτρικός θερμαντήρας**

Παραγωγή

*	Τύπος	Πηγή ενέργειας	Ζήτηση ZNX (lt/ημέρα)	Ισχύς (kW)	Β. Απ. (-)	COP (-)	Jan (-)	Φεβ (-)	Μαρ (-)	Απρ (-)	Μαΐ (-)
1	Τοπικός ηλεκτρικός θερμαντήρας	Ηλεκτρισμός	176.10	5.00	1,000	1,000	0.10	0.10	0.10	0.10	1
2	Λέβητας	Πετρέλαιο κίνησης	200.00	0.00	0.852	1,000	0.90	0.90	0.90	0.90	0
3											

Ανάλογα με τον τύπο της μονάδας παραγωγής ZNX φορτίου συμπληρώνονται τα κελιά του πίνακα «Ισχύς και απόδοση μονάδων παραγωγής» και της ενότητας «Στοιχεία δικτύου διανομής». Η ενότητα «Δίκτυο διανομής» συμπληρώνεται αυτόματα ενώ οι ενότητες «Τερματικές μονάδες» και «Βοηθητικές μονάδες» συμπληρώνονται ανεξάρτητα από τη μονάδα παραγωγής»

Ισχύς και απόδοση μονάδων παραγωγής - Λοιπές Μονάδες

Αντλίες θερμότητας

Ονομαστική ισχύς (kW)

Ονομαστική τιμή βαθμού επίδοσης COP

Επίδοση συστήματος 10ετίας

Επίδοση συστήματος 20ετίας

Τοπικές Ηλεκτρικές μονάδες

Ονομαστική ισχύς (kW)

Βαθμός απόδοσης

Στοιχεία δικτύου διανομής

Ανακυκλοφορία

Διέλευση σε εξωτερικούς χώρους > 20%

Διέλευση σε εξωτερικούς χώρους <= 20%

Επιλέξτε τη μόνωση του δικτύου

Δίκτυο διανομής

Ημερήσια ζήτηση ZNX (lt)

Τύπος	Ανακυκλοφορία	Χώρος διέλευσης	Β. Απ. (-)
Λέβητας	<input type="checkbox"/>	Εσωτερικοί ή έως 20% σε εξωτερικούς χώρους	0,84

Σύστημα αποθήκευσης (Τερματικές μονάδες)

*	Τύπος αποθήκευσης	Β.Απ.
1	Κεντρική δεξαμενή (boiler)	0.98
2		0.00

Βασικός τύπος μονάδας αποθήκευσης

Σταθμισμένος βαθμός απόδοσης μον. αποθήκ.

Για τοπικούς ηλεκτρικούς θερμαντήρες (θερμοσίφωνες) παραγωγής ZNX (μονάδες ροής ή αποθήκευσης), όπως είναι οι ηλεκτρικοί θερμοσίφωνες ή ταχυθερμοσίφωνες, ο συντελεστής απόδοσης λαμβάνετε ίσος με τη μονάδα. Ως ισχύ δώστε την ονομαστική ισχύ του της μονάδας παραγωγής ZNX.

Ποσοστό συμμετοχής

Βοηθητικές μονάδες

*	Τύπος	Αρ	Ισχύς(kW)
1	Αντλίες	1	0.10
2			

Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για τη ζώνη  Υγρανση  Μηχανικός αερισμός  Ηλιακός συλλέκτης  Φωτισμός

Μετατροπή Μονάδων  
 cal =  KW

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο
  - Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
  - Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα

**Συστήμα Μηχανικού Αερισμού για τη Ζώνη 1 Παρακαλώ επιλέξτε τον τύπο του Συστήματος Μηχανικού Αερισμού για να επεξεργαστείτε τα χαρακτηριστικά του Παραγωγής**

*	Τύπος	Τμήμα Θέρμανσης	F_h(m3/h)	R_h(-)	Q_r_h(-)	nhe_total	Τμήμα Ψύξης	F_c(m3/h)	R_c(-)	Q_r_c(-)	nhe_total	Τμήμα Υγρανσης	H_r(-)	Φίλτρα	E_vent(kW/m3/s)
1	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα (Απλή)	<input type="checkbox"/>	9,44				<input type="checkbox"/>	9,44				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	0,00
2	<b>Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα (Απλή)</b>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα (Σύνθετη)	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Θεωρητικό σύστημα Αερισμού	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

Η εισαγωγή των στοιχείων του συστήματος «Μηχανικού Αερισμού» γίνεται στην ενότητα «Παραγωγή» ενώ στην καρτέλα εμφανίζονται τα στοιχεία της ζώνης.

Γενικά στοιχεία Ζώνης

Χρήση Ζώνης

Συνολική επιφάνεια ζώνης (μ2)

Απαιτούμενος Νωπός αέρας (m3/h/m2)

Απαιτούμενος Νωπός αέρας (m3/h)

Υπολογισμός E\_vent (kW/m3/s) για ΚΚΜ με γνωστά την ισχύ και την παροχή

Ισχύς (kW)

Παροχή (m3/h)

E\_vent (kW/m3/s)

Ο βαθμός ανάκτησης θερμότητας για το κτίριο αναφοράς είναι 0.5 ενώ ενδεικτική τιμή για τυπική ΚΚΜ είναι 0.5 ~ 0.7

Ειδική ηλεκτρική ισχύς του ανεμιστήρα σε kW/m3/s για απλή ΚΚΜ είναι 0.5~2.5kW/m3/s και για σύνθετα συστήματα ΚΚΜ με εναλλάκτες και πολυβάθμια φίλτρα (πχ χώρους νοσοκομείων) είναι 2.5~6.5kW/m3/s

Στα κτίρια του τριτογενή τομέα η συνολική παροχή νωπού αέρα γίνεται μόνο με μηχανικό αερισμό και πρέπει να είναι ίση με την ελάχιστη απαιτούμενη. Όταν δεν υπάρχει σύστημα μηχανικού αερισμού τότε ορίζετε θεωρητικό σύστημα. Όταν η υφιστάμενη παροχή δεν καλύπτει την ελάχιστη απαιτούμενη τότε αυτή καλύπτεται με πρόσθετη παροχή από το θεωρητικό σύστημα μηχανικού αερισμού. Όταν η υφιστάμενη παροχή είναι μεγαλύτερη από την ελάχιστη απαιτούμενη τότε αυτή απομεινώνεται στην ελάχιστη.

Στον πίνακα «Παραγωγή» επιλέξτε τον τύπο της Κ.Κ.Μ. και δώστε τα χαρακτηριστικά της. (Παροχή νωπού αέρα κατά τη χειμερινή περίοδο F\_h, παροχή νωπού αέρα κατά την θερινή περίοδο F\_c, διαθεσιμότητα τμήματος θέρμανσης, ψύξης ή υγρανσης, διαθεσιμότητα Εδικών, Απόλυτων ή Τρίτης Βαθμίδας Φίλτρων, συντελεστή ανακυκλοφορίας του προσαγόμενου αέρα κατά την χειμερινή περίοδο R\_h (όταν υπάρχει), συντελεστή ανακυκλοφορίας του προσαγόμενου αέρα κατά την θερινή περίοδο R\_c (όταν υπάρχει), συντελεστή ανάκτησης θερμότητας Q\_r\_h για τη χειμερινή περίοδο (όταν υπάρχει), συντελεστή ανάκτησης θερμότητας Q\_r\_c για τη θερινή περίοδο (όταν υπάρχει), συντελεστή ανάκτησης υγρασίας H\_r (όταν υπάρχει) και την Ειδική Ηλεκτρική Ισχύ των ανεμιστήρων E\_vent. (Ο λειτουργικός συντελεστής ανάκτησης θερμότητας dhe\_total υπολογίζεται αυτόματα).

Στο θεωρητικό σύστημα αερισμού η ελάχιστη παροχή ανά χρήση και τετραγωνικό ορίζεται από την ελάχιστη απαιτούμενη, δεν υπάρχει ανακυκλοφορία και η ειδική ηλεκτρική ισχύς ορίζεται 1.0 kW/m3/s

Στο τμήμα «Γενικά στοιχεία ζώνης» εμφανίζονται τα στοιχεία για την εξεταζόμενη ζώνη. Στο τμήμα «Βοηθητικά στοιχεία - υπολογισμοί» υπολογίζεται η Ειδική Ηλεκτρική Ισχύς για ΚΚΜ με γνωστή ισχύ και παροχή. Στο τμήμα «Βοηθητικά στοιχεία» υπάρχει αναφορά σε τυπικές τιμές τυπικών ΚΚΜ»

K.EN.A.K. tool  
www.CivilTools.gr

Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για τη ζώνη  Υγρασία  Μηχανικός αερισμός  Ηλιακός συλλέκτης  Φωτισμός

Θέρμανση Ψύξη ZNX Μηχανικός αερισμός Ηλιακός συλλέκτης Φωτισμός

Μετατροπή Μονάδων  cal =  KW

Δέντρο Πλοήγησης

- Ενεργ/κή Επιθεώρηση
  - Κτίριο
    - Ζώνη1
      - Κέλυφος
      - Συστήματα
    - Ζώνη2
      - Κέλυφος
      - Συστήματα

Συστήμα Μηχανικού Αερισμού για τη Ζώνη 1 Αριθμός συστήματος 1 τύπος Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα (Απλή)

Παραγωγή

*	Τύπος	Τμήμα Θέρμανσης	F_h(m3/h)	R_h(-)	Q_r_h(-)	nhe_total	Τμήμα Ψύξης	F_c(m3/h)	R_c(-)	Q_r_c(-)	nhe_total	Τμήμα Υγρανσης	H_r(-)	Φίλτρα	E_vent(kW/m3/s)
1	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα (Απλή)	<input type="checkbox"/>	9,44				<input type="checkbox"/>	9,44				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	0,00
2		<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

Γενικά στοιχεία Ζώνης

Χρήση Ζώνης **Μονοκατοικία, πολυκατοικία**

Συνολική επιφάνεια ζώνης (μ2) **12,59**

Απαιτούμενος Νωπός αέρας (m3/h/m2) **0,75**

Απαιτούμενος Νωπός αέρας (m3/h) **9,44**

Βοηθητικά στοιχεία - υπολογισμοί

Υπολογισμός E\_vent (kW/m3/s) για ΚΚΜ με γνωστά F\_h και την παροχή

Ισχύς (kW)

Παροχή (m3/h)

E\_vent (kW/m3/s)

Βοηθητικά στοιχεία - ενδεικτικές τιμές

Ο βαθμός ανάκτησης θερμότητας για το κτίριο αναφοράς είναι 0.5 ενώ ενδεικτική τιμή για τυπική ΚΚΜ είναι 0,5 ~ 0,7

Ειδική ηλεκτρική ισχύς του ανεμιστήρα σε kW/m3/s για απλή ΚΚΜ είναι 0.5~2.5kW/m3/s και για σύνθετα συστήματα ΚΚΜ με εναλλάκτες και πολυβάθμια φίλτρα (πχ χώρους νοσοκομείων) είναι 2.5~6.5kW/m3/s

9.2 Ανάλογα με την στήλη στην οποία εισάγουμε δεδομένα εμφανίζεται διαφορετική περιγραφή-βοήθεια

Η παροχή νωπού αέρα κατά τη χειμερινή περίοδο F\_h συμπληρώνεται αυτόματα και είναι ίση με την ελάχιστη απαιτούμενη από τη χρήση και την επιφάνεια της θερμικής ζώνης ενώ υπάρχει πάντα η δυνατότητα επιμερισμού σε περισσότερες από μία μονάδες παραγωγής κρατώντας όμως τη συνολική παροχή σταθερή και ίση με την ελάχιστη απαιτούμενη.



Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για τη ζώνη  Υγραση  Μηχανικός αερισμός  Ηλιακός συλλέκτης  Φωτισμός

Θέρμανση Ψύξη ZNX Μηχανικός αερισμός Ηλιακός συλλέκτης Φωτισμός

Μετατροπή Μονάδων  
 cal =  KW

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενεργ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο
  - Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
  - Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα

**Συστήμα Ηλιακού Συλλέκτη για τη Ζώνη 1**

Παραγωγή

Τύπος	Θέρμανση	ZNX	Συν.α (-)	Συν.β (-)	Επιφάνεια(μ2)	γ (deg)	β (deg)	F_s (-)
Απλός επίπεδος	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,322	0,30	4,14	0,00	0,00	0,00

Η εισαγωγή των στοιχείων του συστήματος «Ηλιακού συλλέκτη» γίνεται στην ενότητα «Παραγωγή» με την βοήθεια των ενοτήτων «Υπολογισμός συν. α(-)» και «Υπολογισμός συν. β(-)»

Υπολογισμός Συν. α(-)

α(-) από μελέτη εγκατάστασης

α(-) από πίνακες σύμφωνα με ΕΛΟΤ EN 12975.2:2006

Υπολογισμός Συν. β(-)

β(-) από μελέτη εγκατάστασης

β(-) ίσος με κτίριο αναφοράς

Επιλέξτε το Γεωγραφικό Πλάτος

Μέσος όρος

Κατάσταση λειτουργίας

Καλή

Βοηθητικός πίνακας για τον υπολογισμό της επιφάνειας του Ηλιακού Πλάτους x Μήκος x Πλήθος = 4,14 μ2

1,8	2,3	1,00

Αποτέλεσμα

Μηδενισμός Τιμών

Εισαγωγή του αποτελέσματος ως Επιφάνεια του Ηλιακού Συλλέκτη

Στην ενότητα αυτή εισάγουμε τα στοιχεία του ηλιακού συλλέκτη (Δεν μπορούμε να εισάγουμε περισσότερους του ενός ηλιακούς συλλέκτες ανα ζώνη). Σε περίπτωση που τα ηλιακά συστήματα διαθέτουν βοηθητικά συστήματα για τον έλεγχο της λειτουργίας τους ή για τη διανομή του ZNX τότε η καταναλισκόμενη ηλεκτρική ισχύς των συστημάτων αυτών θα πρέπει να εισαχθεί στην ενότητα «Βοηθητικές Μονάδες» του συμβατικού συστήματος ZNX

Σύμφωνα με το αρ. 8 του Κ.Ε.Ν.Α.Κ. το ελάχιστο ποσοστό ηλιακού μεριδίου σε ετήσια βάση σε όλα τα νέα ή ριζικά ανακαινιζόμενα κτίρια καθορίζεται σε 60%. Από την υποχρέωση αυτή εξαιρούνται οι περιπτώσεις που αναφέρονται στο αρ. 11 του ν.3661/08 και όσα κτίρια καλύπτουν της ενεργειακές τους ανάγκες με Α.Π.Ε., Σ.Η.Θ., συστήματα τηλεθέρμανσης σε κλίμακα τουλάχιστον οικοδομικού τετραγώνου και αυτά που χρησιμοποιούν αντλίες θερμότητας με βαθμό απόδοσης (SPF) μεγαλύτερο από 1,15X1/n όπου n ο λόγος της συνολικής ακαθάριστης παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας προς την κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας. Το κτίριο αναφοράς καλύπτει το 15% των αναγκών για παραγωγή ζεστού νερού χρήσης με χρήση επίπεδου επιλεκτικού συλλέκτη με ετήσιο συντελεστή ηλιακής αξιοποίησης 0.30, νότιο προσανατολισμό και συντελεστή σκίασης 1 (χωρίς σκίαση)

Για την περιγραφή του Συστήματος του Ηλιακού Συλλέκτη ακολουθήστε τα εξής:

Στην ενότητα «Παραγωγή» επιλέξτε έναν από τους διαθέσιμους τύπους ηλιακού συλλέκτη.

Αν ο σύστημα του Ηλιακού Συλλέκτη προορίζετε για την θέρμανση ζυώων τότε επιλέξτε το στοιχείο ελέγχου στην στήλη «Θέρμανση» του πίνακα «Παραγωγή».

Αν το σύστημα του Ηλιακού Συλλέκτη προορίζετε για παραγωγή ZNX τότε επιλέξτε το στοιχείο ελέγχου στην στήλη «ZNX» του πίνακα «Παραγωγή».

Στην στήλη «Επιφάνεια» δώστε το εμβαδόν του ηλιακού συλλέκτη

Στην στήλη «γ(deg)» του πίνακα «Παραγωγή» δώστε τον προσανατολισμό του ηλιακού συλλέκτη.

Στην στήλη «β(deg)» δώστε την κλίση της επιφάνειας του ηλιακού συλλέκτη.

Στην στήλη «F\_s» δώστε τον συντελεστή σκίασης.

Τέλος επιλέξτε τον τρόπο υπολογισμού των συντελεστών «α» και «β» παίρνοντας τιμές είτε από τη μελέτη εγκατάστασης του ηλιακού συλλέκτη είτε από πίνακες προτύπων σύμφωνα με

Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για τη ζώνη  Υγρασία  Μηχανικός αερισμός  Ηλιακός συλλέκτης  Φωτισμός  
Θέρμανση Ψύξη ZNX Μηχανικός αερισμός Ηλιακός συλλέκτης Φωτισμός

Μετατροπή Μονάδων  
[ ] cal = [ ] KW

### Δέντρο Πλοήγησης

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
  - Κτίριο
    - Ζώνη1
      - Κέλυφος
      - Συστήματα
    - Ζώνη2
      - Κέλυφος
      - Συστήματα

### Συστήμα Ηλιακού Συλλέκτη για τη Ζώνη 1

Παραγωγή

Τύπος	Θέρμανση	ZNX	Συν.α (-)	Συν.β (-)	Επιφάνεια(μ2)	γ (deg)	β (deg)	F_s (-)
Απλός επίπεδος	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,322	0,30	4,14	0,00	0,00	0,00

2 Ανάλογα με την στήλη στην οποία εισάγουμε δεδομένα εμφανίζεται διαφορετική περιγραφή-βοήθεια για το σύστημα του Ηλιακού συλλέκτη

Υπολογισμός Συν. α(-)

- α(-) από μελέτη εγκατάστασης
- α(-) από πίνακες σύμφωνα με ΕΛΟΤ EN 12975.2:2006

Υπολογισμός Συν. β(-)

- β(-) από μελέτη εγκατάστασης
- β(-) ίσος με κτίριο αναφοράς

Επιλέξτε το Γεωγραφικό Πλάτος

Μέσος όρος

- Μέσος όρος
- Άλεξανδρούπολη
- Καστοριά
- Θεσσαλονίκη
- Λήμνος
- Υλάρια
- Πάτρα
- Αθήνα
- Τρίπολη
- Νάξος
- Ηράκλειο
- περιοχή

Κατάσταση λειτουργίας

Καλή

Βοηθητικός πίνακας για τον υπολογισμό της επιφάνειας του Ηλιακού

Πλάτος x Μήκος x Πλήθος = 4,14 μ2

1,8	2,3	1,00

Αποτέλεσμα

Μηδενισμός Τιμών

Εισαγωγή του αποτελέσματος ως Επιφάνεια του Ηλιακού Συλλέκτη

Στην ενότητα αυτή εισάγουμε τα στοιχεία του ηλιακού συλλέκτη (Δεν μπορούμε να εισάγουμε περισσότερους του ενός ηλιακούς συλλέκτες ανα ζώνη).

Σε περίπτωση που τα ηλιακά συστήματα διαθέτουν βοηθητικά συστήματα για τον έλεγχο της λειτουργίας τους ή για τη διανομή του ZNX τότε η καταναλισκόμενη ηλεκτρική ισχύς των συστημάτων αυτών θα πρέπει να εισαχθεί στην ενότητα «Βοηθητικές Μονάδες» του συμβατικού συστήματος ZNX

Πλοήγησης ηλιακής ακτινοβολίας για παραγωγή Ζεστού Νερού Χρήσης Συν. α(-).

Προσέλευσης του Ηλιακού Συλλέκτη επιλέξτε «α(-) από μελέτη εγκατάστασης» και πληκτρολογήστε τον αντίστοιχο συντελεστή με τιμές από 0 έως 1.

Επιλέξτε την εγκατάσταση τότε επιλέξτε «α(-) από πίνακες...» και δώστε το γεωγραφικό πλάτος της περιοχής εγκατάστασης με βάση την κοντινότερη σε γεωγραφικό πλάτος περιοχή.

Γνωρίζοντας ότι η μεταβολή του συντελεστή σε σχέση με το γεωγραφικό πλάτος είναι μικρή θα μπορούσε να ληφθεί η επιλογή «Μέσος όρος» ως το γεωγραφικό πλάτος της εξεταζόμενης περιοχής εγκατάστασης.

Update K.EN.A.K tool

ΥΠΕΚΑ

ΤΕΕ

K.EN.A.K. tool  
www.Civil.ToolS.gr

facebook

YouTube

Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για τη ζώνη  Υγραση  Μηχανικός αερισμός  Ηλιακός συλλέκτης  Φωτισμός

Θέρμανση Ψύξη ZNX Μηχανικός αερισμός Ηλιακός συλλέκτης Φωτισμός

Μετατροπή Μονάδων  
 cal =  KW

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενεργ/κή Επιθεώρηση
  - Κτίριο
    - Ζώνη1
      - Κέλυφος
      - Συστήματα
    - Ζώνη2
      - Κέλυφος
      - Συστήματα

**Συστήμα Φωτισμού Ζώνη 1 Αριθμός συστήματος 2 τύπος Πυράκτωσης**

Παραγωγή

*	Τύπος Λαμπτήρα	Απόδοση λαμπτήρα (lm/W)	Ισχύς Λαμπτήρα (W)	Πλήθος ομοίων Λαμπτήρων	Επιφάνεια φωτιζόμενου χώρου (m2)	Συνολική εγκατεστημένη ισχύς (W)	Φωτεινή δραστικότητα (απόδοση lm/W)	Απαιτούμενη στάθμη φωτισμού (lm/m2)	Υφιστάμενη στάθμη φωτισμού (lm/m2)	Απαιτούμενη ισχύς (W)
1	Πυράκτωσης	14,00	100,00	1,00	6,59	100,00	1.400,00	200,00	212,44	0,00
2	Πυράκτωσης	14,00	100,00	1,00	6,00	100,00	1.400,00	200,00	233,33	0,00
3										

Το σύστημα του «Φωτισμού» περιλαμβάνει τον έλεγχο της εγκατεστημένης ισχύος φωτισμού και τον υπολογισμό του ποσοστού Φυσικού Φωτισμού.

Στοιχεία και έλεγχοι συστήματος φωτισμού

- Φωτεινή δραστικότητα λαμπτήρα
- Ονομαστική τιμή φωτεινής δραστικότητας (απόδοση)
  - Μέση τιμή φωτεινής δραστικότητας (απόδοση)

Έλεγχος απαιτούμενης ισχύος

Συνολική επιφάνεια ζώνης

Σταθμη γενικού φωτισμού

Εγκατεστημένη ισχύς (kW)

Υπολογισμός απαιτούμενης (Εγκατ/λής + Πρόσθετης) ισχύος (kW)

Στον πίνακα «Παραγωγή» επιλέξτε τον τύπο του λαμπτήρα φωτισμού και δώστε τα χαρακτηριστικά του. Όταν η στάθμη του φωτισμού είναι μικρότερη από την απαιτούμενη τότε η υπολειπόμενη ισχύς φωτισμού υπολογίζεται αυτόματα (ανάλογα με την τεχνολογία του λαμπτήρα).

Σε χώρο με φυσικό φωτισμό επιλέξτε τον τρόπο ελέγχου του φωτισμού και σε κάθε χώρο επιλέξτε τα συστήματα απομάκρυνσης θερμότητας, φωτισμού ασφαλείας και φωτισμού εφεδρείας.

Σε περιοχή φυσικού φωτισμού με αυτόματο έλεγχο των φωτιστικών σε ποσοστό τουλάχιστον 60% συμπληρώστε τον πίνακα «Φυσικός Φωτισμός» περιγράφοντας τα ανοίγματα του χώρου με βάση τις αποστάσεις που έχουν μεταξύ τους αλλά και μεταξύ των τοίχων ή του δαπέδου του φωτιζόμενου χώρου.

Σε μη θερμαινόμενους χώρους δεν λαμβάνεται υπόψη η κατανάλωση ενέργειας για φωτισμό.

Σε περίπτωση που δεν υπάρχει σύστημα φωτισμού δηλώστε ως τύπο λαμπτήρα το «θεωρητικό σύστημα»

Σε κτίρια κατοικίας δεν απαιτείται έλεγχος του συστήματος φωτισμού

Αυτοματισμοί ελέγχου Φυσικού Φωτισμού

2. Χειροκίνητος

Αυτοματισμοί ανίνευσης κίνησης

1. Χειροκίνητος διακόπτης (αφής/σβέσης)

Περιοχή Φυσικού Φωτισμού

Άνοιγμα	Ύψος ποδιάς (μ)	Πλάτος ανοίγματος (μ)	Ύψος ανοίγματος (μ)	Απόσταση "Α" αριστερά (μ)	Απόσταση "Α" δεξιά (μ)	Απόσταση "Τ" αριστερά (μ)	Απόσταση "Τ" δεξιά (μ)	Βάθος (μ)

Όταν δεν υπάρχει αυτόματο σύστημα ελέγχου του φωτισμού τότε δεν υπάρχει μετρίσιμο κέρδος από την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας σε χώρους Φυσικού Φωτισμού.

- Σύστημα απομάκρυνσης θερμότητας
- Φωτισμός ασφαλείας
- Σύστημα εφεδρείας

Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για τη ζώνη  Υγραση  Μηχανικός αερισμός  Ηλιακός συλλέκτης  Φωτισμός

Μετατροπή Μονάδων  
 cal =  KW

Θέρμανση Ψύξη ZNX Μηχανικός αερισμός Ηλιακός συλλέκτης Φωτισμός

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο
  - Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
  - Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα

**Συστήμα Φωτισμού Ζώνη 1 Αριθμός συστήματος 2 τύπος Πυράκτωσης**

Παραγωγή

#	Τύπος Λαμπτήρα	Απόδοση λαμπτήρα (lm/W)	Ισχύς Λαμπτήρα (W)	Πλήθος ομοίων Λαμπτήρων	Επιφάνεια φωτιζόμενου χώρου (m2)	Συνολική εγκατεστημένη ισχύς (W)	Φωτεινή δραστηριότητα (απόδοση lm/W)	Απαιτούμενη στάθμη φωτισμού (lm/m2)	Υφιστάμενη στάθμη φωτισμού (lm/m2)	Απαιτούμενη ισχύς (W)
1	Πυράκτωσης	14,00	100,00	1,00	6,59	100,00	1.400,00	200,00	212,44	0,00
2	Πυράκτωσης	14,00	100,00	1,00	6,00	100,00	1.400,00	200,00	233,33	0,00
3										

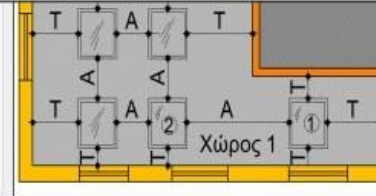
Στην ενότητα «Παραγωγή» γίνεται ο υπολογισμός της εγκατεστημένης ισχύος ενώ τα στοιχεία της απόδοσης των λαμπτήρων φωτισμού ορίζονται στην ενότητα «Φωτεινή δραστηριότητα λαμπτήρα»

Στοιχεία και έλεγχοι συστήματος φωτισμού

- Φωτεινή δραστηριότητα λαμπτήρα
- Ονομαστική τιμή φωτεινής δραστηριότητας (απόδοση)
  - Μέση τιμή φωτεινής δραστηριότητας (απόδοση)

Έλεγχος απαιτούμενης Συγκριτική Σταθμη γενικού φωτισμού

Εγκατεστημένη ισχύς (kW)   
 Υπολογισμός απαιτούμενης (Εγκατ/νης + Πρόσθετης) ισχύος (kW)



Υπολογισμός της περιοχής φυσικού φωτισμού πλησιέστερο σε αυτό κάθετο τοίχο σε αυτό άνοιγμα στην ίδια οροφή πρέπει να οριστεί το βάθος (B=Hx) του φωτιζόμενου χώρου. Σε περίπτωση που χρειαστεί να δηλώσετε αποστάσεις από τοίχο σε στήλη που δέχεται αποστάσεις από ανοίγματα (βλέπε άνοιγμα 1) τότε θα πρέπει να διπλασιάσετε την απόσταση ενώ στην περίπτωση που χρειαστεί να δηλώσετε αποστάσεις από διπλό άνοιγμα σε στήλη που δέχεται αποστάσεις από τοίχο (βλέπε άνοιγμα 2) θα πρέπει να δώσετε την μισή απόσταση.

A=απόσταση από το διπλό άνοιγμα (όταν υπάρχει)  Τοίχοτοπία  
 T=απόσταση από το διπλό τοίχο (όταν υπάρχει)  Τοίχοτοπία

Αυτοματισμοί ελέγχου Φυσικού Φωτισμού

1. Αυτόματος

Περιοχή Φ.Φ. (%)

Αυτοματισμοί ανίχνευσης κίνησης

1. Χειροκίνητος διακόπτης (αφής/αβέσης)

- Σύστημα απομάκρυνσης θερμότητας
- Φωτισμός ασφαλείας
- Σύστημα εφεδρείας

Άνοιγμα	Υψος ποδιάς (μ)	Πλάτος ανοίγματος (μ)	Υψος ανοίγματος (μ)	Απόσταση "Α" αριστερά (μ)	Απόσταση "Α" δεξιά (μ)	Απόστα "Τ" αριστερά
1 / Νότιος στην είσοδο - Είσοδος	0,00	1,20	2,20	0,00	2,2	1,1
2 / Οροφή δεξιά - Άνοιγμα στην οροφή	0,25	0,40	2,20	2	2	1
3						

Update K.EN.A.K tool

ΥΠΕΚΑ ΤΕΕ

K.EN.A.K. tool www.Civil.ToolS.gr

facebook YouTube

Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για τη ζώνη  Υγραση  Μηχανικός αερισμός  Ηλιακός συλλέκτης  Φωτισμός

Θέρμανση Ψύξη ZNX Μηχανικός αερισμός Ηλιακός συλλέκτης Φωτισμός

Μετατροπή Μονάδων  
 cal =  KW

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
  - Κτίριο
    - Ζώνη1
      - Κέλυφος
      - Συστήματα
    - Ζώνη2
      - Κέλυφος
      - Συστήματα

**Συστήμα Φωτισμού Ζώνη 1 Παρακαλώ επιλέξτε τον τύπο του Λαμπτήρα Φωτισμού για να επεξεργαστείτε τα χαρακτηριστικά του**

Παραγωγή

*	Τύπος Λαμπτήρα	Απόδοση λαμπτήρα (lm/W)	Ισχύς Λαμπτήρα (W)	Πλήθος ομοίων Λαμπτήρων	Επιφάνεια φωτιζόμενου χώρου (m2)	Συνολική εγκατεστημένη ισχύς (W)	Φωτεινή δραστηριότητα (απόδοση lm/W)	Απαιτούμενη στάθμη φωτισμού (lm/m2)	Υφιστάμενη στάθμη φωτισμού (lm/m2)	Απαιτούμενη (πρόσθετη) ισχύς (W)
1	Πυράκτωσης	14,00	100,00	1,00	6,59	100,00	1.400,00	200,00	212,44	0,00
2	Πυράκτωσης	14,00	100,00	1,00	6,00	100,00	1.400,00	200,00	233,33	0,00
3										

Στοιχεία και έλεγχοι συστήματος φωτισμού

Φωτεινή δραστηριότητα λαμπτήρα

Ονομαστική τιμή φωτεινής δραστηριότητας (απόδοση)  
 Μέση τιμή φωτεινής δραστηριότητας (απόδοση)

Έλεγχος απαιτούμενης ισχύος

Συνολική επιφάνεια ζώνης:   
 Σταθμη γενικού φωτισμού:   
 Απαιτούμενη ισχύς (kW):   
 Απαιτούμενη ισχύς (W):

**Ο υπολογισμός του Φυσικού Φωτισμού γίνεται στην ενότητα «Περιοχή Φυσικού Φωτισμού»**

Στον πίνακα «Περιοχή Φυσικού Φωτισμού» μπορείτε να περιγράψτε τα ανοίγματα (περιμετρικά και οροφής) που φωτίζουν το χώρο φυσικού φωτισμού δίνοντας για κάθε άνοιγμα την απόσταση από το διπλανό του (A) ή από τον κάθετο σε αυτό τοίχο (T) και το βάθος (B) που έχει ο χώρος απέναντι από κάθε περιμετρικό άνοιγμα ή το ύψος στο οποίο βρίσκεται κάθε άνοιγμα οροφής.

Ειδικά για τα ανοίγματα οροφής όταν θα πρέπει να δηλώσετε απόσταση μεταξύ ανοίγματος και τοίχου (T) σε στήλη που δέχεται αποστάσεις μεταξύ ανοιγμάτων (A) τότε θα πρέπει να διπλασιάσετε την απόσταση ενώ στην περίπτωση που χρειαστεί να δηλώσετε αποστάσεις μεταξύ ανοιγμάτων (A) σε στήλη που δέχεται αποστάσεις μεταξύ ανοίγματος και τοίχου (T) θα πρέπει να δώσετε την μισή απόσταση.

Τέλος για τα ανοίγματα οροφής στην στήλη (B) δίνουμε την απόσταση που έχει η οροφή από το δάπεδο του εξεταζόμενου φωτιστικού χώρου

Αυτοματισμοί ελέγχου Φυσικού Φωτισμού

Περιοχή Φ.Φ. (%)

Αυτοματισμοί ανίχνευσης κίνησης

Περιοχή Φυσικού Φωτισμού

Άνοιγμα	Ύψος ποδιάς (μ)	Πλάτος ανοίγματος (μ)	Ύψος ανοίγματος (μ)	Απόσταση "Α" αριστερά (μ)	Απόσταση "Α" δεξιά (μ)	Απόσταση "Τ" αριστερά (μ)	Απόσταση "Τ" δεξιά (μ)	Βάθος (μ)
Όταν δεν υπάρχει αυτόματο σύστημα ελέγχου του φωτισμού τότε δεν υπάρχει μετρίσιμο κέρδος από την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας σε χώρους Φυσικού Φωτισμού.								

Σύστημα απομάκρυνσης θερμότητας  
 Φωτισμός ασφαλείας  
 Σύστημα εφεδρείας

Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για τη ζώνη  Υγραση  Μηχανικός αερισμός  Ηλιακός συλλέκτης  Φωτισμός

Θέρμανση Ψύξη ΖΝΧ Μηχανικός αερισμός Ηλιακός συλλέκτης Φωτισμός

Μετατροπή Μονάδων  
 cal =  KW

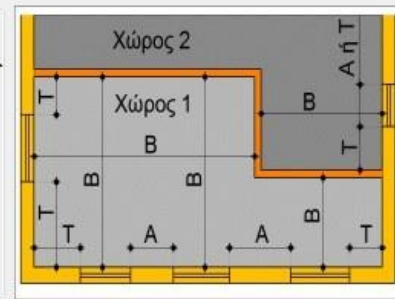
- Δέντρο Πλοήγησης**
- Ενερ/κή Επιθεώρηση
    - Κτίριο
      - Ζώνη1
        - Κέλυφος
        - Συστήματα
      - Ζώνη2
        - Κέλυφος
        - Συστήματα

**Συστήμα Φωτισμού Ζώνη 1 Παρακαλώ επιλέξτε τον τύπο του Λαμπτήρα Φωτισμού για να επεξεργαστείτε τα χαρακτηριστικά του**

Απόδοση λαμπτήρα (lm/W)	Ισχύς λαμπτήρα (W)	Πλήθος ομοίων λαμπτήρων	Επιφάνεια φωτιζόμενου χώρου (m2)	Συνολική εγκατεστημένη ισχύς (W)	Φωτεινή δραστικότητα (απόδοση lm/W)	Απαιτούμενη στάθμη φωτισμού (lm/m2)	Υφιστάμενη στάθμη φωτισμού (lm/m2)	Απαιτούμενη ισχύς (W)
14,00	100,00	1,00	6,59	100,00	1.400,00	200,00	212,44	0,00
14,00	100,00	1,00	6,00	100,00	1.400,00	200,00	233,33	0,00

Ανάλογα με τον τύπο του ανοίγματος και το εισαγόμενο στοιχείο εμφανίζεται διαφορετική περιγραφή-βοήθεια.

Τα ανοίγματα για τον υπολογισμό του Φ.Φ. έρχονται από την ενότητα «Διαφανείς επιφάνειες»



Για τον υπολογισμό της περιοχής φυσικού φωτισμού κάθε άνοιγμα ορίζεται από τον πλησιέστερο σε αυτό κάθετο τοίχο (απόσταση T) ή το πλησιέστερο σε αυτό άνοιγμα στον ίδιο τοίχο (απόσταση A). Επιπλέον πρέπει να ορισθεί το βάθος (B) του Φωτιζόμενου χώρου

- Εξωτερική Τοιχοποιία
- Εσωτερική Τοιχοποιία
- A=απόσταση από το διπλανό άνοιγμα (όταν υπάρχει)
- T=απόσταση από το διπλανό τοίχο (όταν υπάρχει)
- B=Βάθος χώρου

Αυτοματισμοί ελέγχου Φυσικού Φωτισμού  
 1. Αυτόματος

Αυτοματισμοί ανίχνευσης κίνησης  
 1. Χειροκίνητος διακόπτης (αφής/αβέσης)

Περιοχή Φ.Φ. (%) 59,80

Άνοιγμα	Ύψος ποδιάς (μ)	Πλάτος ανοίγματος (μ)	Ύψος ανοίγματος (μ)	Απόσταση "Α" αριστερά (μ)	Απόσταση "Α" δεξιά (μ)	Απόσταση "Τ" αριστερά (μ)	Απόσταση "Τ" δεξιά (μ)	Βάθος "B" (μ)
1 / Νότιος στην είσοδο	0,00	1,20	2,20	0,00	0,50	0,50	0,00	2,00
2 / Οροφή δεξιά - Άνοιγμα	0,25	0,40	2,20	0,25	0,35	1,20	0,20	3,30
3								

Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για τη ζώνη  Υγραση  Μηχανικός αερισμός  Ηλιακός συλλέκτης  Φωτισμός

Μετατροπή Μονάδων  
 cal =  KW

Θέρμανση Ψύξη ΖΝΧ Μηχανικός αερισμός Ηλιακός συλλέκτης Φωτισμός

**Δέντρο Πλοήγησης**

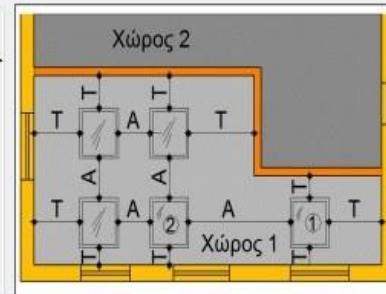
- Ενεργ/κή Επιθεώρηση
  - Κτίριο
    - Ζώνη1
      - Κέλυφος
      - Συστήματα
    - Ζώνη2
      - Κέλυφος
      - Συστήματα

**Συστήμα Φωτισμού Ζώνη 1 Παρακαλώ επιλέξτε τον τύπο του Λαμπτήρα Φωτισμού για να επεξεργαστείτε τα χαρακτηριστικά του**

Αριθμ.	Τύπος Λαμπτήρα	Απόδοση λαμπτήρα (lm/W)	Ισχύς Λαμπτήρα (W)	Πλήθος ομοίων Λαμπτήρων	Επιφάνεια φωτιζόμενου χώρου (m2)	Συνολική εγκατεστημένη ισχύς (W)	Φωτεινή δραστηριότητα (απόδοση lm/W)	Απαιτούμενη στάθμη φωτισμού (lm/m2)	Υφιστάμενη στάθμη φωτισμού (lm/m2)	Απαιτούμενη (πρόσθετη) ισχύς (W)
1	Πυράκτωσης	14,00	100,00	1,00	6,59	100,00	1.400,00	200,00	212,44	0,00
2	Πυράκτωσης	14,00	100,00	1,00	6,00	100,00	1.400,00	200,00	233,33	0,00
3										

Ανάλογα με τον τύπο του ανοίγματος και το εισαγόμενο στοιχείο εμφανίζεται διαφορετική περιγραφή-βοήθεια.

Τα ανοίγματα για τον υπολογισμό του Φ.Φ. έρχονται από την ενότητα «Διαφανείς επιφάνειες»



Σε ανοίγματα οροφής για τον υπολογισμό της περιοχής φυσικού φωτισμού κάθε άνοιγμα ορίζεται από τον πλησιέστερο σε αυτό κάθετο τοίχο (απόσταση T) ή το πλησιέστερο σε αυτό άνοιγμα στην ίδια οροφή (απόσταση A). Επιπλέον θα πρέπει να οριστεί το βάθος (B=Hκ) του φωτιζόμενου χώρου. Σε περίπτωση που χρειαστεί να δηλώσετε αποστάσεις από τοίχο σε στήλη που δέχεται αποστάσεις από ανοίγματα (βλέπε άνοιγμα 1) τότε θα πρέπει να διπλασιάσετε την απόσταση ενώ στην περίπτωση που χρειαστεί να δηλώσετε αποστάσεις από διπλό άνοιγμα σε στήλη που δέχεται αποστάσεις από τοίχο (βλέπε άνοιγμα 2) θα πρέπει να δώσετε την μισή απόσταση.

Φωτισμός

Δραστηριότητας (απόδοση)  200

Μέση τιμή φωτεινής δραστηριότητας (απόδοση)   Σταθμη γενικού φωτισμού

Εγκατεστημένη ισχύς (kW)  0,200

Αυτοματισμοί ελέγχου Φυσικού Φωτισμού  
 1. Αυτόματος  Περιοχή Φ.Φ. (%)  59,80

Αυτοματισμοί ανίνευσης κίνησης  
 1. Χειροκίνητος διακόπτης (αφής/σβέσης)

- Συστήμα απομάκρυνσης θερμότητας
- Φωτισμός ασφαλείας
- Συστήμα εφεδρείας

Περιοχή Φυσικού Φωτισμού

Άνοιγμα	Ύψος ποδιάς (μ)	Πλάτος ανοίγματος (μ)	Ύψος ανοίγματος (μ)	Απόσταση "Α" αριστερά (μ)	Απόσταση "Α" δεξιά (μ)	Απόσταση "Τ" αριστερά (μ)	Απόσταση "Τ" δεξιά (μ)	Βάθος (μ)
1 / Νότιος στην είσοδο -	0,00	1,20	2,20	0,00	0,50	0,50	0,00	2,00
2 / Οροφή δεξιά - Άνοιγμα	0,25	0,40	2,20	0,25	0,35	1,20	0,20	3,30
3								

Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για το κτίριο  ΣΗΘ  Φωτοβολταϊκά  Ανεμογεννήτριες αστικού περιβάλλοντος

Κτίριο Γενικά | Υδρευση, Αποχέτευση, Άρδευση | Ανελκυστρες

### Δέντρο Πλοήγησης

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
- [-] Κτίριο
  - [-] Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
  - [-] Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα

	Τύπος δικτύου	Αριθμός	Ισχύς (kW)	Χρόνος λειτουργίας (hr)	Ρυθ. στροφών
	Υδρευση	2	0,2	24	<input type="checkbox"/>
	Αποχέτευση	1	0,3	4	<input type="checkbox"/>
▶	Άρδευση	4	0,33	5	<input checked="" type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

Τα στοιχεία της ενότητας «Υδρευση, Αποχέτευση, Άρδευση» δεν παίρνουν μέρος στον υπολογισμό για την ενεργειακή κατάταξη του κτιρίου.

Η απαιτούμενη ισχύς για την χρήση των κινητήρων των εγκαταστάσεων ύδρευσης, άρδευσης και αποχέτευσης που εξυπηρετούν το εξεταζόμενο κτίριο ή τμήμα κτιρίου δεν λαμβάνεται υπόψη στους υπολογισμούς της ενεργειακής απόδοσης του εξεταζόμενου κτιρίου ή τμήματος κτιρίου.

Κατά την εισαγωγή ορίζονται τα:

**Τύπος δικτύου.** Ο τύπος δικτύου αφορά στη χρήση του δικτύου και ορίζεται ως Υδρευση, Αποχέτευση ή Άρδευση. Σε περίπτωση που υπάρχουν περισσότερα του ενός δικτύων που εξυπηρετούν την ίδια χρήση τότε αυτά εισάγονται το καθένα ξεχωριστά.

**Αριθμός.** Εισάγεται ο αριθμός των Η/Μ συστημάτων (κινητήρες, αντλίες, κυκλοφορητές κτλ) που χρησιμοποιούνται από το κάθε δίκτυο ξεχωριστά.

**Ισχύς (kW).** Εισάγεται η συνολική ισχύς των ανωτέρω Η/Μ συστημάτων (κινητήρες, αντλίες, κυκλοφορητές κτλ) για κάθε δίκτυο ξεχωριστά.

**Χρόνος λειτουργίας (h).** Εισάγεται ο μέσος ετήσιος χρόνος λειτουργίας των κινητήρων των ανωτέρω Η/Μ συστημάτων για κάθε δίκτυο ξεχωριστά.

**Ρυθμιστής στροφών (inverter)** Επιλέγεται η χρήση ρυθμιστή στροφών όταν αυτός υπάρχει στους κινητήρες των ανωτέρω Η/Μ συστημάτων.

Update K.EN.A.K tool

ΥΠΕΚΑ ΤΕΕ

K.EN.A.K. tool  
www.Civil.Tools.gr

facebook YouTube



Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για το κτίριο  ΣΗΘ  Φωτοβολταϊκά  Ανεμογεννήτριες αστικού περιβάλλοντος

Κτίριο Γενικά Υδρευση, Αποχέτευση, Άρδευση **Ανελκυστήρες**

**Δέντρο Πλοήγησης**



Τύπος	Αριθμός	Ισχύς (kW)	Χρόνος λειτουργίας (hr)	Αυτοματισμοί
Μηχανικός ανελκυστήρας				<input type="checkbox"/>
Μηχανικός ανελκυστήρας				<input type="checkbox"/>
Υδραυλικός ανελκυστήρας				<input type="checkbox"/>
Κυλιόμενες Σκάλες				<input type="checkbox"/>
Κυλιόμενοι Διάδρομοι				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>

Τα στοιχεία της ενότητας «Ανελκυστήρες» δεν παίρνουν μέρος στον υπολογισμό για την ενεργειακή κατάταξη του κτιρίου.

Η χρήση κινητήρων για ανελκυστήρες, κυλιόμενες σκάλες κ.α. που εξηγηρητούν οριζόντια ή κάθετη κυκλοφορία στο εξεταζόμενο κτίριο ή τμήμα κτιρίου δεν λαμβάνεται υπόψη στους υπολογισμούς της ενεργειακής απόδοσης του εξεταζόμενου κτιρίου.

Κατά την εισαγωγή ορίζονται τα:

**Τύπος συστήματος.** Καθορίζεται ο τύπος του συστήματος που εξυπηρετεί την οριζόντια ή κάθετη κίνηση εντός του κτιρίου ενώ σε περίπτωση που υπάρχουν περισσότερα του ενός συστήματα οριζόντιας ή κάθετης κίνησης τότε αυτά εισάγονται το καθένα ξεχωριστά.

**Αριθμός.** Εισάγεται ο αριθμός των Η/Μ συστημάτων (κινητήρες κτλ) που χρησιμοποιούνται από το κάθε τύπο οριζόντιας ή κατακόρυφης κίνησης.

**Ισχύς (kW).** Εισάγεται η συνολική ισχύς των ανωτέρω Η/Μ συστημάτων (κινητήρες κτλ) για κάθε τύπο οριζόντιας ή κάθετης κίνησης.

**Χρόνος λειτουργίας (h).** Εισάγεται ο μέσος ετήσιος χρόνος λειτουργίας των κινητήρων των ανωτέρω Η/Μ συστημάτων για κάθε τύπο οριζόντιας ή κάθετης κίνησης ξεχωριστά.

**Αυτοματισμοί.** Επιλέγεται η χρήση αυτοματισμοί όταν υπάρχουν αυτοματισμοί διακοπόμενης λειτουργίας για κάθε τύπο οριζόντιας ή κάθετης κίνησης.

Update K.EN.A.K tool

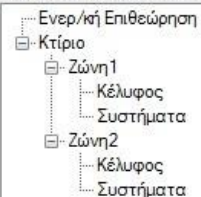
ΥΠΕΚΑ ΤΕΕ

K.EN.A.K. tool  
www.Civil.Tools.gr

facebook YouTube

Επιλέξτε περισσότερα συστήματα για το κτίριο  ΣΗΘ  Φωτοβολταϊκά  Ανεμογεννήτριες αστικού περιβάλλοντος

Κτίριο Γενικά Υδρευση, Αποχέτευση, Άρδευση Ανελευστρες ΣΗΘ

**Δέντρο Πλοήγησης**


A/A	Μονάδα	Πηγή ενέργειας	B. Απ. Ηλε. (-)	B. Απ. Θερ. (-)
ΣΗ01	Κυψέλες καυσίμου	Πετρέλαιο θέρμανσης	1	1
ΣΗ02				
ΣΗ03				
ΣΗ04	Κυψέλες καυσίμου			
ΣΗ05	Μηχανή Stirling			
ΣΗ06	Μηχανή OTTO			
ΣΗ07	Μηχανή DIESEL			
ΣΗ08	Μικροτουρμπίνα			
ΣΗ09	Ατμοστρόβιλος Απομάστευσης			
ΣΗ10	Αεριοστρόβιλος με λέβητα ανάκτησης θερμότητας			

Όταν υπάρχει σύστημα ΣΗΘ τότε θα πρέπει να είναι συνδεδεμένο με τουλάχιστον μία από τις μονάδες παραγωγής θερμικού ή ψυκτικού φορτίου της καρτέλας «Συστήματα».

Κατά την εισαγωγή ενός συστήματος ΣΗΘ ορίζονται τα:

**Μονάδα.** Επιλέξτε μία από τις διαθέσιμες (Κυψέλες καυσίμου, Μηχανή Stirling, OTTO, DIESEL, Μικροτουρμπίνα, Ατμοστρόβιλος κτλ)

**Πηγή ενέργειας.** Επιλέξτε μία από τις διαθέσιμες (Υγραέριο (LPG), Φυσικό αέριο, Ηλεκτρισμός, Πετρέλαιο, Τηλεθέρμανσης, Βιομάζα, κτλ)

**Βαθμός ηλεκτρικής απόδοσης.** Δώστε τον ονομαστικό βαθμό ηλεκτρικής απόδοσης της μονάδας ΣΗΘ σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή

**Βαθμός θερμικής απόδοσης.** Δώστε το μέσο ονομαστικό βαθμό θερμικής απόδοσης της μονάδας ΣΗΘ σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή

Κατά την περιγραφή των συστημάτων θέρμανσης/ψύξης θα πρέπει να συμπεριληφθούν (αν υπάρχουν) οι μονάδες ΣΗΘ με τα χαρακτηριστικά τους και την κάλυψη των φορτίων που τους αναλογεί.

Χαρακτηριστικές τιμές για τυπικές μονάδες ΣΗΘ δείτε στην παρ. 5.4 πίνακας 5.14 της Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1

Update K.EN.A.K. tool

ΥΠΕΚΑ

ΤΕΕ

 K.EN.A.K. tool  
 www.Civil.ToolS.gr

facebook

YouTube

## Δέντρο Πλοήγησης

- Ενεργ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο
  - Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
  - Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
- Σενάριο1
  - Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
  - Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα

Αδιαφανείς επιφάνειες

Διαφανείς Επιφάνειες

## Ζώνη 1 Δεδομένα αδιαφανούς στοιχείου 3 Τοίχος Μπατικός

Χαρακτηριστικά Κτιρίου

Κτίριο πρό του 1981

Γωνιακό, έως 5 ορόφους

Μόνωση στοιχείου

- Με Ανεπαρκή θερμομόνωση
- Χωρίς θερμομόνωση
- Με K.E.N.A.K.
- Με K.Θ.K.

Θέση στοιχείου

- Σε επαφή με αέρα
- Σε επαφή με μη θερμαινόμενο χώρο
- Σε επαφή με έδαφος
- Σε επαφή με άλλο υλικό

Σκίαση στοιχείου

- Πλήρη
- Καθόλου
- Μερική

Επένδυση στοιχείου

Επιχρισμένο και από τις δύο όψεις

α\* (-) Απορροφητικότητα - Επιφάνεια στοιχείου

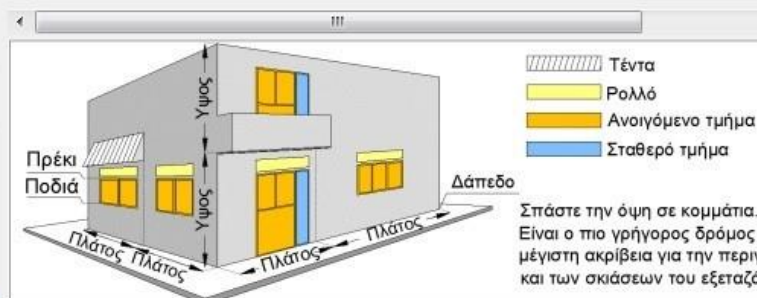
Επίχρισμα μέτριας απόκλισης - 0.60

ε\* (-) Συντελεστής

θερμικής ακτινοβολίας Σύνθετος δομικό υλικό - 0.80

Για να διαγράψτε μια γραμμή του πίνακα δεδομένων επιλέξτε τον αυξαντα αριθμό, πατήστε δεξί click και επιλέξτε «Διαγραφή γραμμής».

#	Τύπος Αδιαφανούς Στοιχείου (Τοιχοποιία, Δάπεδο, Οροφή)	Απόσταση από εσωτερικό χώρο (μ.)	Απόσταση από Εμπόδιο εμπρός (μ.)	Υψος Εμποδίου Εμπρός (μ.)	Πλάτος Προβόλου (μ.)	Υπαρξη τέντας	Απόσταση από εμπόδιο Αριστερά (μ.)	Πλάτος Εμποδίου Αριστερά (μ.)	Εμ. Αρ.				
1	Τοίχος Μπατικός					Ναί	0,10	2,00					
2	Τοίχος Μπατικός	95,00	9,80	3,25	0,85	4,78	1,00	6,00	6,00	2,00	Ναί	0,50	2,00
3	Τοίχος Μπατικός	185,00	10,20	3,25	0,85	4,97	1,00	0,00	0,00	0,00			
4	Διαγραφή γραμμής	275,00	9,80	3,25	0,85	4,78	1,00	0,00	0,00	0,00			
5													



Στην ενότητα «Αδιαφανείς επιφάνειες» περιγράφουμε τα αδιαφανή στοιχεία του κελύφους που ανήκουν στην συγκεκριμένη θερμική ζώνη.

Η καταγραφή των στοιχείων γίνεται με βάση τις διαθέσιμες επιλογές που υπάρχουν στη στήλη του πίνακα με τίτλο «Τύπος αδιαφανούς στοιχείου».

Τα ανοίγματα που αντιστοιχούν σε κάθε τύπο αδιαφανούς στοιχείου θα προστεθούν στην ενότητα «Διαφανείς επιφάνειες» με βάση την «Περιγραφή» του κάθε στοιχείου.

Τα δεδομένα που αφορούν στη σκίαση από τον ορίζοντα από πρόβολο ή από τέντα περνούν αυτόματα και στην ενότητα των διαφανών στοιχείων ενώ τα στοιχεία που αφορούν σε πλευρικά εμπόδια επανεισάγονται.

Δεδομένου ότι το εξεταζόμενο κτίριο μπορεί να μην κατασκευάστηκε εξ ολοκλήρου την ίδια εποχή ή με τον ίδιο κανονισμό υπάρχει η δυνατότητα κάθε στοιχείου να προσδιορίζετε διαφορετικά από το προηγούμενο ή από το επόμενο.

Update K.E.N.A.K. tool

ΥΠΕΚΑ

ΤΕΕ

K.E.N.A.K. tool  
www.Civil.Tools.gr

facebook

YouTube

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενεργ/κή Επιθεώρηση
  - Κτίριο
    - Ζώνη1
      - Κέλυφος
      - Συστήματα
  - Σενάριο1
    - Ζώνη1
      - Κέλυφος
      - Συστήματα

Αδιαφανείς επιφάνειες Διαφανείς Επιφάνειες

**Ζώνη 1 Δεδομένα αδιαφανούς στοιχείου 5 Τοίχος Σκαριφήματος**

Χαρακτηριστικά Κτιρίου

Κτίριο πρό του 1981

Γωνιακό, έως 5 ορόφους

Μόνωση στοιχείου

Με Ανεπαρκή Θερμομόνωση

Χωρίς θερμομόνωση

Με Κ.Ε.Ν.Α.Κ.

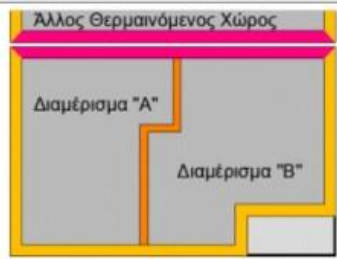
Με Κ.Θ.Κ.

№	Τύπος Αδιαφανούς Στοιχείου (Τοιχοποιία, Δάπεδο, Οροφή)	Περιγραφή	Εμβαδόν (m²)	U (W/m²K)	Qd (kWh/m²)	Qd (kWh)	Qd (kWh)	Qd (kWh)	Qd (kWh)	Qd (kWh)	Qd (kWh)	Qd (kWh)	Qd (kWh)	Qd (kWh)
1	Τοίχος Μπιατικός	Τοίχος 1	36,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Τοίχος Μπιατικός	Τοίχος 2	72,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Τοίχος Μπιατικός	Τοίχος 3	360,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Τοίχος Σκαριφήματος	Τοίχος σκαρ Σ1	90,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Τοίχος Σκαριφήματος	Τοίχος σκαρ Σ2	180,00	7,50	3,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Τοίχος Δρομικός	T4 είσοδος	180,00	1,50	3,20	0,43	0,72	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Τοίχος Μπιατικός	Τοίχος T5	270,00	4,50	3,20	0,85	2,16	1,00	5,00	6,50	1,50	0,00	0,00	0,00

Για την περίπτωση που έχουμε αδιαβατικά αδιαφανή στοιχεία (εσωτερική τοιχοποιία ή εξωτερική τοιχοποιία σε επαφή όμως με θερμαινόμενο χώρο πχ άλλη πολυκατοικία) και θέλουμε να τα αποτυπώσουμε στο dxf αρχείου που παράγεται αυτόματα από το KENAKtool τότε τα εισάγουμε ως «Τοίχο Σκαριφήματος».

Ο τοίχος σκαριφήματος δεν συμμετέχει στην ενεργειακή κατάταξη του εξεταζόμενου κτιρίου.

Για την περίπτωση που έχουμε αδιαβατικά αδιαφανή στοιχεία (εσωτερική τοιχοποιία ή εξωτερική τοιχοποιία σε επαφή όμως με θερμαινόμενο χώρο πχ άλλη πολυκατοικία) και θέλουμε να τα αποτυπώσουμε στο dxf αρχείου που παράγεται αυτόματα από το KENAKtool τότε τα εισάγουμε ως «Τοίχο Σκαριφήματος» Ο τοίχος σκαριφήματος δεν συμμετέχει στην ενεργειακή κατάταξη του εξεταζόμενου κτιρίου



■ Εξωτερική Τοιχοποιία (διαβατική)  
■ Εξωτερική Τοιχοποιία (αδιαβατική - Τοίχος Σκαριφήματος)  
■ Εσωτερική Τοιχοποιία (αδιαβατική - Τοίχος Σκαριφήματος)

Για την περίπτωση που έχουμε αδιαβατικά αδιαφανή στοιχεία (εσωτερική τοιχοποιία ή εξωτερική τοιχοποιία σε επαφή όμως με θερμαινόμενο χώρο πχ άλλη πολυκατοικία) και θέλουμε να τα αποτυπώσουμε στο dxf αρχείο που παράγεται αυτόματα από το KENAKtool τότε τα εισάγουμε ως «Τοίχο Σκαριφήματος». Ο τοίχος σκαριφήματος δεν συμμετέχει στην ενεργειακή κατάταξη του εξεταζόμενου κτιρίου.

Η ορθή χρήση του προγράμματος για την αυτόματη παραγωγή αρχείων dxf απαιτεί τη περιγραφή των τοίχων να είναι συνεχής και το τέλος του ενός να είναι η αρχή του άλλου ανεξάρτητα από τον τύπο του.

Στην ενότητα «Αδιαφανείς επιφάνειες» περιγράφουμε τα αδιαφανή στοιχεία του κελύφους που ανήκουν στην συγκεκριμένη θερμική ζώνη.

Η καταγραφή των στοιχείων γίνεται με βάση τις διαθέσιμες επιλογές που υπάρχουν στη στήλη του πίνακα με τίτλο «Τύπος αδιαφανούς στοιχείου».

Τα ανοίγματα που αντιστοιχούν σε κάθε τύπο αδιαφανούς στοιχείου θα προστεθούν στην ενότητα «Διαφανείς επιφάνειες» με βάση την «Περιγραφή» του κάθε στοιχείου.

Τα δεδομένα που αφορούν στη σκίαση από τον ορίζοντα από πρόβολο ή από τέλμη περνούν αυτόματα και στην ενότητα των διαφανών στοιχείων ενώ τα στοιχεία που αφορούν σε πλευρικά εμπόδια επανεισάγονται.

Δεδομένου ότι το εξεταζόμενο κτίριο μπορεί να μην κατασκευάστηκε εξ ολοκλήρου την ίδια εποχή ή με τον ίδιο κανονισμό υπάρχει η δυνατότητα κάθε στοιχείου να προσδιορίζεται διαφορετικά από το προηγούμενο ή από το επόμενο.

### Δέντρο Πλοήγησης

- Ενερ/κή Επιθεώρηση
- Κτίριο
  - Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
  - Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
- Σενάριο1
  - Ζώνη1
    - Κέλυφος
    - Συστήματα
  - Ζώνη2
    - Κέλυφος
    - Συστήματα

### Δημιουργία Σεναρίου

1. Δημιουργείτε αντίγραφο

Δημιουργία Αντιγράφου για την προσθήκη Σεναρίου Ενεργειακής Αναβάθμισης

Επιλέξτε τον τύπο της ενεργειακής αναβάθμισης και την ζώνη εφαρμογής του σεναρίου

Επιλέξτε Θερμική Ζώνη

Ενημέρωση του Κτιρίου με τις επιλεγμένες προτάσεις Ενεργειακής Αναβάθμισης

Διαγραφή Σεναρίου

Μόνωση Οροφής

Μόνωση Δαπέδου

Μόνωση Τοιχοποιίας

Αντικατάσταση Κουφωμάτων

Συντελεστής Θερμοπερατότητας Τοίχου 0,40

Συντελεστής Θερμοπερατότητας Σκυρ/ματος 0,40

Κόστος ανα μ2 35,00

Συντελεστής Θερμοπερατότητας 1,40

Δείσσηση αέρα (m3/h/m2) 1,5

Τύπος Υαλοπίνακα

Δίδυμος με διάκενο αέρα 12mm

Τύπος Πλασιού

Μεταλλικό με διάκενο 12mm

Κόστος /μ2 550,0

2. Επιλέξτε την θερμική Ζώνη

### Προτάσεις ενεργειακής αναβάθμισης

Προσθήκη μονάδας ηλιακού συλλέκτη

- Ενεργειακή αναβάθμιση με συντήρηση των υφιστάμενων συστημάτων.

Η Συντήρηση των μονάδων παραγωγής θερμικής ισχύος (ή η συντήρηση του καυστήρα και αύξηση του βαθμού απόδοσης), η μόνωση του δικτύου διανομής, η συντήρηση του συστήματος ΖΝΧ καθώς και η συντήρηση και αύξηση της αναβάθμισης δέσ.

3. Δώστε επιθυμητά χαρακτηριστικά των στοιχείων της Θερμικής Ζώνη

Σε αυτή την ενότητα μπορείτε να επιλέξετε ένα από τα έτοιμα σενάρια ενεργειακής αναβάθμισης του εξεταζόμενου κτιρίου.

Η αναβάθμιση μπορεί να είναι σε όλες ή σε κάποιες ζώνες και μπορεί να περιλαμβάνει μία ή περισσότερες διαφορετικές προτάσεις ανά ζώνη.

Εξασκήστε με την δημιουργία αντιγράφου του κτιρίου, ορίστε τη ζώνη ή τις ζώνες που επιθυμείτε και επιλέξτε μία ή περισσότερες προτάσεις ενεργειακής αναβάθμισης για κάθε ζώνη.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ! Για να εισαχθούν οι προτάσεις ενεργειακής αναβάθμισης πατήστε το «Ενημέρωση του Κτιρίου με τις επιλεγμένες προτάσεις ενεργειακής αναβάθμισης».

Τέλος για να διαγράψτε το σενάριο και να το δημιουργήσετε από την αρχή πατήστε το «Διαγραφή Σεναρίου» και δημιουργήστε ένα νέο αντίγραφο κτιρίου πατώντας το «Δημιουργία Αντιγράφου για την προσθήκη Σεναρίου Ενεργειακής Αναβάθμισης».

Μέγιστες τιμές του συντελεστή θερμοπερατότητας ανά κλιματική ζώνη σύμφωνα με τον Κ.Ε.Ν.Α.Κ.

Κλιματική Ζώνη	Ζώνη Δ	Ζώνη Α	Ζώνη Β	Ζώνη Γ	Ζώνη Δ	Ζώνη Ε	Ζώνη Σ
Μέγιστες τιμές του συντελεστή θερμοπερατότητας	0,35	0,40	0,35	0,70	0,70	2,60	1,80
Προσώψεις μη ανοιγόμενες ή μερικώς ανοιγόμενες	2,20	2,00	1,80	1,80			

4. Πατήστε ενημέρωση και όλα τα χαρακτηριστικά που επιλέξατε θα περάσουν στα αντίστοιχα στοιχεία των επιλεγμένων Θερμικών Ζωνών

**Δέντρο Πλοήγησης**

- Ενεργ/κή Επιθεώρηση
  - Κτίριο
    - Ζώνη1
      - Κέλυφος
      - Συστήματα
    - Ζώνη2
      - Κέλυφος
      - Συστήματα
  - Σενάριο1
    - Ζώνη1
      - Κέλυφος
      - Συστήματα
    - Ζώνη2
      - Κέλυφος
      - Συστήματα

Αδιαφανείς επιφάνειες | Διαφανείς Επιφάνειες

**Ζώνη 1 Παρακαλώ επιλέξτε τον Τύπο του αδιαφανούς στοιχείου για να επεξεργαστείτε τα χαρακτηριστικά του**

Χαρακτηριστικά

Κτίριο πρό του

Γωνιακό, έως 5

Τύπος Α	(Τοιχο)
1	Τοί
2	Τοί
3	Τοί

**Δημιουργία αρχείων DXF** (autocad 2000)

Για την σωστή δημιουργία των DXF file θα πρέπει τα αδιαφανή στοιχεία να έχουν εισαχθεί συνεχόμενα και με σταθερή φορά.

Συμπληρώστε την ζώνη  Δώστε εδώ το πάχος σχεδίασης των τοίκων

Στην ζώνη που επιλέξατε βρέθηκαν: 2 Αδιαφανή και 2 Διαφανή στοιχεία

**Βασικές επιλογές σχεδίων dxf**

Θέση Θερμικής Ζώνης

Η θ.ζ. είναι η κατώτερη ζώνη του κτιρίου.

Η θ.ζ. είναι η ενδιάμεση ζώνη του κτιρίου.

Η θ.ζ. είναι η ανώτερη ζώνη του κτιρίου.

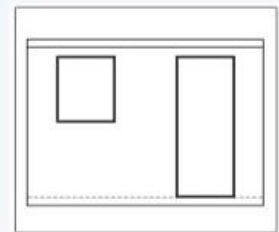
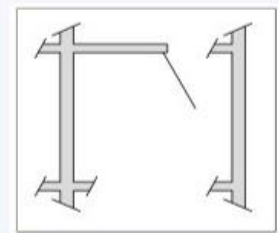
Η θ.ζ. είναι τμήμα ισόγειου κτιρίου.

Εμφάνιση τέντας στην όψη

Να εμφανίζεται η τέντα στην όψη του κτιρίου.

Να μην εμφανίζεται η τέντα στην όψη του κτιρίου.

Η φύλαξη του αρχείου dxf θα γίνει στη θέση:



Στάστε την όψη σε κομμάτια.  
Είναι ο πιο γρήγορος δρόμος και προσφέρει την μέγιστη ακρίβεια για την περιγραφή των υλικών και των σκιάσεων του εξεταζόμενου στοιχείου.

είου

από τις δύο όψεις

κόκκινα - Επιφάνεια στοιχείου

από απόκρυψη - 0.60

ης

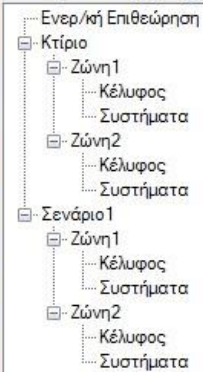
βολίας

Σύνθεσης δομικό υλικό - 0.80

Πλάτος Προβόλου	Υπαρξη τέντας	Απόσταση από εμπόδιο Αριστερά	Πλάτος Εμποδίου Αριστερά	ΕΙ Αρ
2.20	Ναί	1.23	3.21	
2.11		3.21	1.23	

«Περιγραφή» περιγράφουμε τα αδιαφανή στοιχεία συγκεκριμένη θερμική ζώνη. Είναι με βάση τις διαθεσιμες επιλογές που ε τίτλο «Τύπος αδιαφανούς στοιχείου» σε κάθε τύπο αδιαφανούς στοιχείου θα προστεθούν στην εσοχή «Αδιαφανείς επιφάνειες» με βάση την «Περιγραφή» του κάθε στοιχείου. Τα δεδομένα που αφορούν στη σκίαση από τον ορίζοντα από πρόβολο ή από τέντα περνούν αυτόματα και στην ενότητα των διαφανών στοιχείων ενώ τα στοιχεία που αφορούν σε πλευρικά εμπόδια επανεισάγονται. Δεδομένου ότι το εξεταζόμενο κτίριο μπορεί να μην κατασκευάστηκε εξ ολοκλήρου την ίδια εποχή ή με τον ίδιο κανονισμό υπάρχει η δυνατότητα κάθε στοιχείου να προσδιορίζετε διαφορετικά από το προηγούμενο ή από το επόμενο.

**Δέντρο Πλοήγησης**



Ενεργειακή Επιθεώρηση

Γενικά στοιχεία κτιρίου

**Χρήση Κτιρίου**

**ΚΑΕΚ:**

**Όνομα Ιδιοκτήτη**

**Ιδιοκτησιακά**

**Ταχυδρομική**

**Στοιχεία επιθεώρησης**

	Πολεοδομικό σχέδιο
▶	
*	

**Αντιγραφή δεδομένων απο Θερμική Ζώνη σε Θερμική Ζώνη του εξεταζόμενου κτιρίου**

Συμπληρώστε τον αριθμό της ζώνης άντλησης δεδομένων

Συμπληρώστε τον αριθμό της ζώνης τοποθέτησης δεδομένων

Επιλέξτε επι μέρους ενότητες για αντιγραφή δεδομένων

- Βασικά στοιχεία Θερμικής Ζώνης
- Αδιαφανή στοιχεία ζώνης
- Διαφανή στοιχεία ζώνης
- Σύστημα θέρμανσης
- Σύστημα Ψήξης
- Σύστημα ΖΝΧ
- Σύστημα Μηχανικού Αερισμού
- Σύστημα Ηλιακού Συλλέκτη
- Σύστημα Φωτισμού
- Περιοχή Φυσικού Φωτισμού

Ακύρωση

Αντιγραφή Δεδομένων

Κλιματολογικά δεδομένα

Αθήνα (Ελληνικό)

Υψόμετρο πάνω απο 500(μ)

Ζώνη :

Πηγές δεδομένων

- Αρχιτεκτονικά σχέδια
- Φύλλο Συντήρησης Λέβητα
- Φύλλο Συντήρησης Συστήματος Κλιματισμού
- Τιμολόγια ενεργειακών καταναλώσεων
- Δελτία αποστολής ή τιμολόγια αγοράς υλικών
- Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Λέβητα
- Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Συστήματος Θέρμανσης
- Έντυπο Ενεργειακή Επιθεώρησης Συστήματος Κλιματισμού
- Πληροφορίες απο ιδιοκτήτη/Διαχειριστή

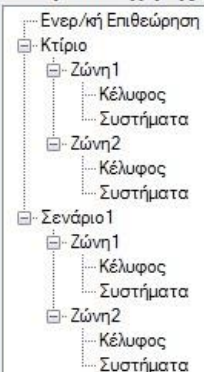
Η ενεργειακή Επιθεώρηση περιλαμβάνει:

ηλεκτρικών και κλιματιστικών στοιχείων  
 των θερμικών μηχανημάτων και κατασκευαστικών στοιχείων του κτιρίου  
 και των μηχανημάτων που εγκαθίστανται στο κτίριο  
 για την αντιμετώπιση των εμποδίων που σκιάζουν το κτίριο  
 και των συστημάτων του κτιρίου  
 που αναφέρονται στα δεδομένα στο Κ.Εν.Α.Κ. tool  
 για την αντιμετώπιση της ενεργειακής καταπόνησης  
 του κτιρίου κατά την λειτουργία του.  
 Η έκδοση της ενεργειακής καταπόνησης του κτιρίου  
 είναι υποχρεωτική για την έκδοση του πιστοποιητικού.\*  
 Η ενεργειακή Επιθεώρηση περιλαμβάνει περιγραφές για την έκδοση του πιστοποιητικού.\*

Χρήση

Η χρήση του Κ.Εν.Α.Κ. tool γίνεται εισάγοντας τα στοιχεία από την σελίδα της buildingcert.gr και τα κλιματολογικά στοιχεία του κτιρίου επιλέγοντας την Κλιματική Ζώνη στην οποία ανήκει το υπό εξέταση κτίριο. Επιπλέον ορίζουμε αν το υψόμετρο του κτιρίου είναι μεγαλύτερο από 500μ. και έχουμε τη δυνατότητα να ορίσουμε τις πηγές των δεδομένων της ενεργειακής μας επιθεώρησης. Η εισαγωγή των στοιχείων από το buildingcert γίνεται πατώντας το αντίστοιχο κουμπί ενώ τα στοιχεία που εισέρχονται (χρήση κτιρίου, όνομα ιδιοκτήτη, έκδοση οικοδομικής άδειας κτλ) δεν μπορούν να αλλαχθούν παρά μόνο στην ιστοσελίδα της ΕΥΕΠΕΝ.

## Δέντρο Πλοήγησης



## Ενεργειακή Επιθεώρηση

Γενικά στοιχεία κτιρίου

## Χρήση Κτιρίου

ΚΑΕΚ:

Όνομα Ιδιοκτήτη:

Ιδιοκτησιακό καθεστ:

Ταχυδρομική διεύθυν:

Στοιχεία επικοινωνίας:

Ηλεκτρ

Πολεοδομικό γραφείο	
▶	
*	

Κλιματολογικά δεδομένα

Χρυσούπολη (Καβάλας)

 Υψόμετρο πάνω από 500(μ)

Ζώνη : Ζώνη Γ

Πηγές δεδομένων

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Αρχιτεκτονικά σχέδια | <input type="checkbox"/> Φύλλο Συντήρησης Λέβητα                    | <input type="checkbox"/> Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Λέβητα                |
| <input type="checkbox"/> Η/Μ Σχέδια           | <input type="checkbox"/> Φύλλο Συντήρησης Συστήματος Κλιματισμού    | <input type="checkbox"/> Έντυπο Ενεργειακής Επιθεώρησης Συστήματος Θέρμανσης  |
|   | <input type="checkbox"/> Τιμολόγια ενεργειακών καταναλώσεων         | <input type="checkbox"/> Έντυπο Ενεργειακή Επιθεώρησης Συστήματος Κλιματισμού |
|   | <input type="checkbox"/> Δελτία αποστολής ή τιμολόγια αγοράς υλικών | <input type="checkbox"/> Πληροφορίες από ιδιοκτήτη/Διαχειριστή                |

Εισαγωγή στοιχείων από το buildingcert

## Πίνακας Αρχικών Τιμών

 Scroll

Κλιματολογικά δεδομένα

Χρυσούπολη (Καβάλας)

 Υψόμετρο πάνω από 500(μ)

Χρονολογία κατασκευής

Αναλυτικά (εκτός χρονολογίας)

Χωροθέτηση κτιρίου

Μή γωνιακό, άνω των 5 ορόφων

Τα στοιχεία που εισάγουμε σε αυτή την ενότητα είναι μια περίληψη των δεδομένων της ενεργειακής επιθεώρησης που συνήθως παραμένουν σταθερά για όλα τα στοιχεία του εξεταζόμενου κτιρίου. Οι αρχικές τιμές ισχύουν μετά την αποθήκευσή τους, παραμένουν σταθερές σε κάθε εκκίνηση του λογισμικού και μπορούν να τροποποιηθούν είτε από αυτή την ενότητα είτε από τις επιμέρους ενότητες εισαγωγής δεδομένων.

Ακύρωση

Αποθήκευση τιμών

Η διαδικασία της Ενεργειακής Επιθεώρησης περιλαμβάνει:

## 1. Συλλογή ιδιοκτησιακών στοιχείων

συλλογή στοιχείων μελετών και κατασκευαστικών λεπτομερειών, αποτίμηση του πραγματικού κελύφους του κτιρίου, αποτίμηση των εμποδίων που σκιάζουν το κτίριο, αποτίμηση των συστημάτων του κτιρίου, εισαγωγή των δεδομένων στο Κ.Εν.Α.Κ. tool, εκτύπωση βελτίωσης της ενεργειακής κατανάλωσης, έκδοση Ενεργειακού Πιστοποιητικού.\*

Οι απαιτούμενες περιγραφές για την έκδοση του Πιστοποιητικού είναι:

## Ενεργειακή επιθεώρηση

Στην ενότητα αυτή εισάγουμε τα στοιχεία από την σελίδα της EYEPEN ([www.buildingcert.gr](http://www.buildingcert.gr)) και τα κλιματολογικά δεδομένα του κτιρίου επιλέγοντας την Κλιματική Ζώνη στην οποία ανήκει το υπο εξέταση κτίριο. Επιπλέον ορίζουμε αν το υψόμετρο του κτιρίου είναι μεγαλύτερο από 500μ. και έχουμε τη δυνατότητα να ορίσουμε τις πηγές των δεδομένων της ενεργειακής μας επιθεώρησης. Η εισαγωγή των στοιχείων από το buildingcert γίνεται πατώντας το αντίστοιχο κουμπί ενώ τα στοιχεία που εισέρχονται (χρήση κτιρίου, όνομα ιδιοκτήτη, έκδοση οικοδομικής άδειας κτλ) δεν μπορούν να αλλάξουν παρά μόνο στην ιστοσελίδα της EYEPEN.

Update K.EN.A.K. tool

ΥΠΕΚΑ

ΤΕΕ

K.EN.A.K. tool  
www.CivilTools.gr

facebook

YouTube