

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ

1. Εισαγωγή κελύφους σε XML από DXF σχέδιο

1.1 Εισαγωγή αρχείων

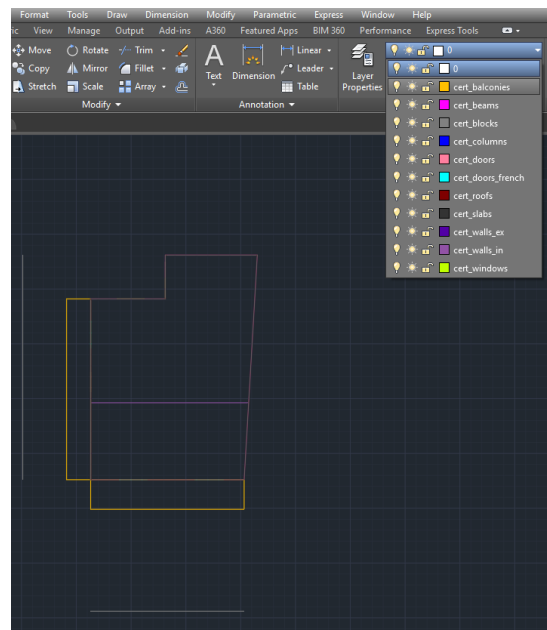
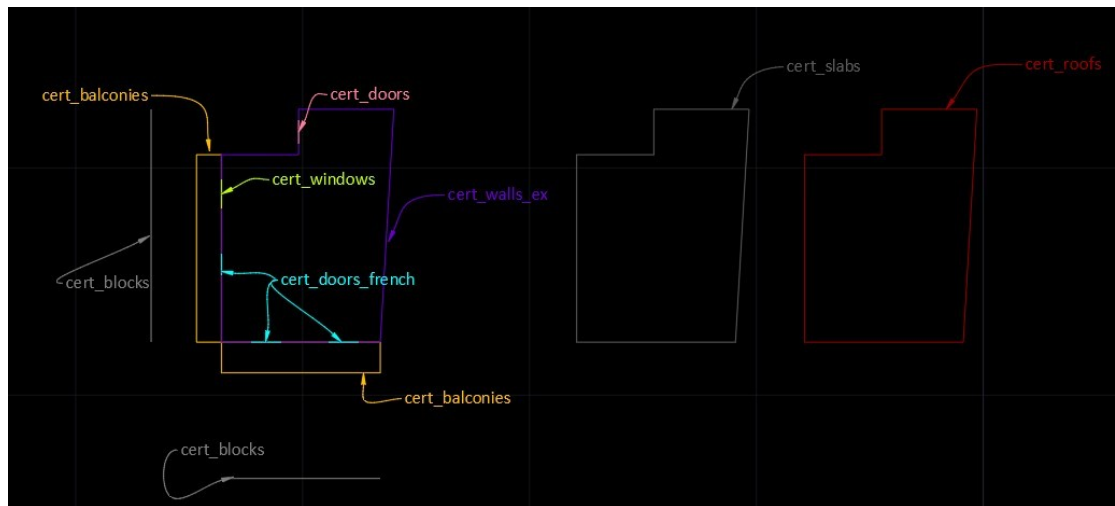
1.1.1 DXF αρχείο κελύφους

Σχεδιάζουμε με οποιοδήποτε σχεδιαστικό πρόγραμμα (CAD) ή χρησιμοποιώντας τις εφαρμογές του online ergoapps (δες την παράγραφο Σχέδια) τα επιμέρους στοιχεία του κελύφους (τοίχους, ανοίγματα κλπ.) και τα βάζουμε στις αντίστοιχες διαφάνειες (layers) του πίνακα που ακολουθεί.

Σχεδιάζουμε με polylines τα περιγράμματα για τους τοίχους, το δάπεδο, την οροφή, τους προβόλους και με απλές γραμμές πάνω στο περίγραμμα των τοίχων, τα ανοίγματα. Οι πρόβολοι θα πρέπει να σχεδιαστούν σαν κλειστές polylines.

Layers DXF αρχείου εισαγωγής

Layer	Περιγραφή
cert_roofs	Στέγες
cert_slabs	Πλάκες
cert_beams	Δοκάρια
cert_columns	Κολώνες
cert_walls_ex	Εξωτερικοί τοίχοι ζώνης
cert_walls_in	Εσωτερικοί τοίχοι
cert_doors	Πόρτες
cert_doors_french	Μπαλκονόπορτες
cert_windows	Παράθυρα
cert_blocks	Όμορο κτίρια - εμπόδια
cert_balconies	Εξώστες
cert_tents	Τέντες



Επιλέγουμε «Ανέβασμα» και ανεβάζουμε το dxf αρχείο που περιέχει το κέλυφος του κτιρίου.

Εισαγωγή αρχείων

DXF αρχείο κελύφους (υποχρεωτικά)

Επιτρέπονται: dxf
Μέγιστο μέγεθος αρχείου : 10 MB
 Σύρετε το αρχείο σας οπουδήποτε

Ανέβασμα

(A)

1.1.2 Αρχικό XML αρχείο

Χρησιμοποιούμε την επιλογή αυτή, όταν έχουμε ήδη κάποιο XML αρχείο και θέλουμε να του προσθέσουμε μια δεύτερη ζώνη, ή κάποιο μη θερμαινόμενο ή ηλιακό χώρο. Επιλέγουμε «Ανέβασμα» και ανεβάζουμε το xml αρχείο.

 Αρχικό XML αρχείο (προαιρετικά)

Επιτρέπονται: xml
Μέγιστο μέγεθος αρχείου : 10 MB

Ανέβασμα

1.2 Δεδομένα

α/α κτιρίου : Αύξων αριθμός κτιρίου

Σημείωση : Από τους τρεις α/α που ακολουθούν, θα πρέπει υποχρεωτικά να έχει τιμή ο ένας απ' αυτούς:

α/α ζώνης: Αύξων αριθμός ζώνης

α/α μη θερμαινόμενου χώρου: Αύξων αριθμός μη θερμαινόμενου χώρου

α/α ηλιακού χώρου: Αύξων αριθμός ηλιακού χώρου

Γωνία βορρά (°): Αριστερόστροφα (για παράδειγμα 90 Βορράς - 180 Δύση - 270 Νότος - 0 Ανατολή).

Ποσοστό σκυροδέματος τοίχων (%): Στις «Εφαρμογές στην ίδια κατηγορία» επιλέγουμε: «Ποσοστό σκυροδέματος τοίχων»

Εφαρμογές στην ίδια κατηγορία

Εισαγωγή κελύφους σε XML από DXF σχέδιο

Ποσοστό σκυροδέματος τοίχων

Συντελεστές πλευρικής σκίασης

Συντελεστές σκίασης ορίζοντα

Συντελεστές σκίασης προβόλου / τέντας

Υπολογισμός βαθμού απόδοσης λέβητα

Υπολογισμός U

Επιλέγουμε από τη λίστα το έτος έκδοσης της οικοδομικής άδειας και τον αριθμό των ορόφων.

Ποσοστό σκυροδέματος τοίχων

Ποσοστό σκυροδέματος τοίχων

Βλέπετε μία αυτομάτως αποθηκευμένη φόρμα [Επαναφορά φόρμας](#) [Προτιμήσεις](#)

Ποσοστό σκυροδέματος τοίχων

Έτος έκδοσης οικονομικής άδειας (A) 1980 έως 1999

Πλήθος ορόφων (A) Προ του 1980

1980 έως 1999

Εκτέλεση

Αποτελέσματα

Έτος έκδοσης οικονομικής άδειας: 1980 έως 1999
Πλήθος ορόφων = 4
Ποσοστό σκυροδέματος τοίχων = 23 %

Δίνουμε «Εκτέλεση» και βλέπουμε στα αποτελέσματα το ποσοστό σκυροδέματος τοίχων. Μεταφέρουμε το ποσοστό στα δεδομένα.

U σκυροδέματος (W/m2K):

Επιλέγουμε από την αναδυόμενη λίστα το U του σκυροδέματος

Δεδομένα

α/α κτιρίου

α/α ζώνης

α/α μη θερμαινόμενου χώρου

α/α ηλιακού χώρου

Γωνία βορρά (90° για Β)

Ποσοστό σκυροδέματος τοίχων (%)

U σκυροδέματος (W/m2K)

*** Χωρίς Θ.Π. - Στοίχιο φέροντος οργανισμού οπλισμένου σκυροδέματος ***
Ανεπίκριστο από τη μία ή τις δύο όψεις, 3.65
Επικρισμένο και από τις δύο όψεις, 3.40
Επενδεδυμένο με απλή ή διακοσμητική οπτοπλινθοδομή, 2.45
Επενδεδυμένο με αργολιθοδομή, 2.90
Επενδεδυμένο με μαρμάρινες πλάκες, 3.50
Επενδεδυμένο με γυψοσανίδα - τσιμεντοσανίδα - ξυλοσανίδα ή άλλες πλάκες, 2.05
*** Με ανεπαρκή Θ.Π. - Με ανεπαρκή θερμομονωτική προστασία ***
Ανεπίκριστο από τη μία ή τις δύο όψεις, 1.00
Επικρισμένο και από τις δύο όψεις, 1.00
Επενδεδυμένο με απλή ή διακοσμητική οπτοπλινθοδομή, 0.90
Επενδεδυμένο με αργολιθοδομή, 0.90
Επενδεδυμένο με μαρμάρινες πλάκες, 1.00
Επενδεδυμένο με γυψοσανίδα - τσιμεντοσανίδα - ξυλοσανίδα ή άλλες πλάκες, 0.80
*** Χωρίς Θ.Π. - Μηπτική ή δικέλυφη δρομική οπτοπλινθοδομή - Χωρίς θερμομονωτική προστασία ***
Ανεπίκριστο από τη μία ή τις δύο όψεις, 2.30
Επικρισμένο και από τις δύο όψεις, 2.20
Επενδεδυμένο με απλή ή διακοσμητική οπτοπλινθοδομή, 1.90
Επενδεδυμένο με αργολιθοδομή, 2.10

α απορροφητικότητας κτιρίου:

Επιλέγουμε από την αναδυόμενη λίστα τον συντελεστή α απορροφητικότητας κτιρίου.

α απορροφητικότητας κτιρίου

ε συντελεστής εκπομπής θερμικής ακτινοβολίας κτιρίου

U τοίχων (W/m2K)

U πορτών (W/m2K)

Επίχρισμα λευκό - λεία επιφάνεια, 0.30
Επίχρισμα ανοιχτόχρωμο, 0.40
Επίχρισμα μέτριας απόχρωσης, 0.60
Επίχρισμα σκουρόχρωμο, 0.80
Εμφανής οπτοπλινθοδομή ή λιθοδομή, 0.80
Εμφανής ανοιχτόχρωμη οπτοπλινθοδομή ή λιθοδομή, 0.60
Στιλπνές μεταλλικές επιφάνειες, 0.20
Αδιαφανές τμήμα γυάλινης πρόσοψης, 0.60
Φυτεμένη όψη (με αειθαλή φυτά), 0.70

ε συντελεστής εκπομπής θερμικής ακτινοβολίας κτιρίου:

Επιλέγουμε από την αναδυόμενη λίστα τον συντελεστή εκπομπής θερμικής ακτινοβολίας κτιρίου ε.

The screenshot shows a software interface with a sidebar on the left containing two items: 'ε συντελεστής εκπομπής θερμικής ακτινοβολίας κτιρίου' and 'U τοίχων (W/m2K)'. The main area features a dropdown menu that is open, displaying a list of options with their corresponding values: 'Σύνθετες δομικό υλικό, 0.80', 'Γυαλί, 0.90', 'Στιλπνή μεταλλική επιφάνεια, 0.20', 'Γαρμπίλι, 0.30', and 'Φυτεμένο δώμα ή φυτεμένη όψη με αειθαλή φυτά, 0.80'.

U τοίχων (W/m2K):

Επιλέγουμε από την αναδυόμενη λίστα το U των τοίχων.

The screenshot shows a software interface with a sidebar on the left containing several items, including 'U τοίχων (W/m2K)', 'U πορτών (W/m2K)', 'U οροφής (W/m2K)', 'U δαπέδου (W/m2K)', 'Τύπος ανοίγματος', 'U ανοιγμάτων (W/m2K)', 'Υπολογισμός θερμογεφυρών (U+0.2)', and 'Στάθμη ορόφου z (μ)'. The main area features a dropdown menu that is open, displaying a long list of options for wall U-values, such as 'Επικρισμένο και από τις δύο όψεις, 0.85', 'Επενδεδυμένο με αργολιθοδομή, 2.90', 'Επενδεδυμένο με μαρμαρίνες πλάκες, 3.50', 'Επενδεδυμένο με γυψοσανίδα - τσιμεντοσανίδα - ξυλοσανίδα ή άλλες πλάκες, 2.05', '*** Με ανεπαρκή Θ.Π. - Με ανεπαρκή θερμομονωτική προστασία ***', 'Ανεπίκριστο από τη μία ή τις δύο όψεις, 1.00', 'Επικρισμένο και από τις δύο όψεις, 1.00', 'Επενδεδυμένο με αλή ή διακοσμητική οπτολινθοδομή, 0.90', 'Επενδεδυμένο με αργολιθοδομή, 0.90', 'Επενδεδυμένο με μαρμαρίνες πλάκες, 1.00', 'Επενδεδυμένο με γυψοσανίδα - τσιμεντοσανίδα - ξυλοσανίδα ή άλλες πλάκες, 0.80', '*** Χωρίς Θ.Π. - Μηπατική ή δικέλυφη δρομική οπτολινθοδομή - Χωρίς θερμομονωτική προστασία ***', 'Ανεπίκριστο από τη μία ή τις δύο όψεις, 2.30', 'Επικρισμένο και από τις δύο όψεις, 2.20', 'Επενδεδυμένο με αλή ή διακοσμητική οπτολινθοδομή, 1.90', 'Επενδεδυμένο με αργολιθοδομή, 2.10', 'Επενδεδυμένο με μαρμαρίνες πλάκες, 2.25', 'Επενδεδυμένο με γυψοσανίδα - τσιμεντοσανίδα - ξυλοσανίδα ή άλλες πλάκες, 1.55', '*** Με ανεπαρκή Θ.Π. - Μηπατική ή δικέλυφη δρομική οπτολινθοδομή - Με ανεπαρκή θερμομονωτική προστασία ***', 'Ανεπίκριστο από τη μία ή τις δύο όψεις, 0.85', and 'Επικρισμένο και από τις δύο όψεις, 0.85'.

U πορτών (W/m2K):

Επιλέγουμε από την αναδυόμενη λίστα το U των πορτών.

The screenshot shows a software interface with a sidebar on the left containing several items, including 'U πορτών (W/m2K)', 'U οροφής (W/m2K)', 'U δαπέδου (W/m2K)', and 'Τύπος ανοίγματος'. The main area features a dropdown menu that is open, displaying a list of options for door U-values: 'Μεταλλική - σε επαφή με αέρα, 6', '---', '*** Πόρτες ***', 'Μεταλλική - σε επαφή με αέρα, 6', 'Συνθετική - σε επαφή με αέρα, 3.5', 'Ξύλινη - σε επαφή με αέρα, 3.5', 'Μεταλλική - σε επαφή με Μ.Θ.Χ., 4', 'Συνθετική - σε επαφή με Μ.Θ.Χ., 2.7', 'Ξύλινη - σε επαφή με Μ.Θ.Χ., 2.7', and 'στην αντιστοιχία του συστήματος'.

U οροφής (W/m2K):

Επιλέγουμε από την αναδυόμενη λίστα το U της οροφής.

U ανοιγμάτων (W/m ² K)	Χωρίς προστατευτικά φύλλα - Μεταλλικό χωρίς θ.δ. - 40% - Δίδυμος με διάκεν
Υπολογισμός θερμογεφυρών (U+0.2)	Χωρίς προστατευτικά φύλλα - Μεταλλικό χωρίς θ.δ. - 20% - Μονός,6 Χωρίς προστατευτικά φύλλα - Μεταλλικό χωρίς θ.δ. - 20% - Δίδυμος με διάκενο αέρα 6mm,4.1 Χωρίς προστατευτικά φύλλα - Μεταλλικό χωρίς θ.δ. - 20% - Δίδυμος με διάκενο αέρα 12mm,3.7 Χωρίς προστατευτικά φύλλα - Μεταλλικό χωρίς θ.δ. - 20% - Δίδυμος με μεμβράνη χαμ. εκπ. με διάκενο αέρα 6mm,3.6 Χωρίς προστατευτικά φύλλα - Μεταλλικό χωρίς θ.δ. - 20% - Δίδυμος με μεμβράνη χαμ. εκπ. με διάκενο αέρα 12mm,3 Χωρίς προστατευτικά φύλλα - Μεταλλικό χωρίς θ.δ. - 30% - Μονός,6.1 Χωρίς προστατευτικά φύλλα - Μεταλλικό χωρίς θ.δ. - 30% - Δίδυμος με διάκενο αέρα 6mm,4.5 Χωρίς προστατευτικά φύλλα - Μεταλλικό χωρίς θ.δ. - 30% - Δίδυμος με διάκενο αέρα 12mm,4.1 Χωρίς προστατευτικά φύλλα - Μεταλλικό χωρίς θ.δ. - 30% - Δίδυμος με μεμβράνη χαμ. εκπ. με διάκενο αέρα 6mm,4 Χωρίς προστατευτικά φύλλα - Μεταλλικό χωρίς θ.δ. - 30% - Δίδυμος με μεμβράνη χαμ. εκπ. με διάκενο αέρα 12mm,3.5 Χωρίς προστατευτικά φύλλα - Μεταλλικό χωρίς θ.δ. - 40% - Μονός,6.2 Χωρίς προστατευτικά φύλλα - Μεταλλικό χωρίς θ.δ. - 40% - Δίδυμος με διάκενο αέρα 6mm,4.8 Χωρίς προστατευτικά φύλλα - Μεταλλικό χωρίς θ.δ. - 40% - Δίδυμος με διάκενο αέρα 12mm,4.5 Χωρίς προστατευτικά φύλλα - Μεταλλικό χωρίς θ.δ. - 40% - Δίδυμος με μεμβράνη χαμ. εκπ. με διάκενο αέρα 6mm,4.4 Χωρίς προστατευτικά φύλλα - Μεταλλικό χωρίς θ.δ. - 40% - Δίδυμος με μεμβράνη χαμ. εκπ. με διάκενο αέρα 12mm,4 Χωρίς προστατευτικά φύλλα - Μεταλλικό με θ.δ. 12mm - 20% - Μονός,0 Χωρίς προστατευτικά φύλλα - Μεταλλικό με θ.δ. 12mm - 20% - Δίδυμος με διάκενο αέρα 6mm,3.6 Χωρίς προστατευτικά φύλλα - Μεταλλικό με θ.δ. 12mm - 20% - Δίδυμος με διάκενο αέρα 12mm,3.2 Χωρίς προστατευτικά φύλλα - Μεταλλικό με θ.δ. 12mm - 20% - Δίδυμος με μεμβράνη χαμ. εκπ. με διάκενο αέρα 6mm,3.1
Στάθμη ορόφου z (μ)	
Ύψος ορόφου - ζώνης (μ)	
Ύψος πορτών - μπαλκονοπορτών (μ)	
Ύψος παραθύρων (μ)	
Ποδιά παραθύρων (μ)	
Κρέμαση δοκών (μ)	

Υπολογισμός θερμογεφυρών (U+0.2):

Τσεκάρουμε αν θέλουμε να γίνει υπολογισμός θερμογεφυρών.

Συμπληρώνουμε τις τιμές:

Στάθμη ορόφου z (μ)

Ύψος ορόφου - ζώνης (μ)

Ύψος πορτών - μπαλκονοπορτών (μ)

Ύψος παραθύρων (μ)

Ποδιά παραθύρων (μ)

Κρέμαση δοκών (μ)

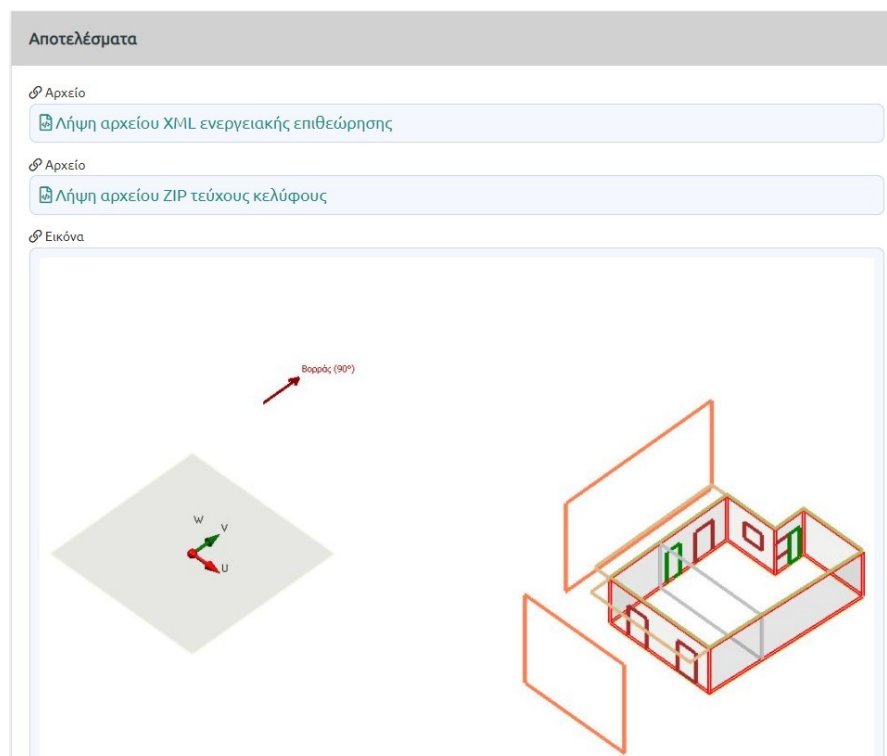
Κρέμαση τέντας (μ)

Ύψος εμποδίων από τη στάθμη (μ): Το ύψος από το κάτω μέρος της στάθμης της ζώνης ή του ΜΟΧ ή του Ηλιακού χώρου έως το πάνω μέρος του εμποδίου.

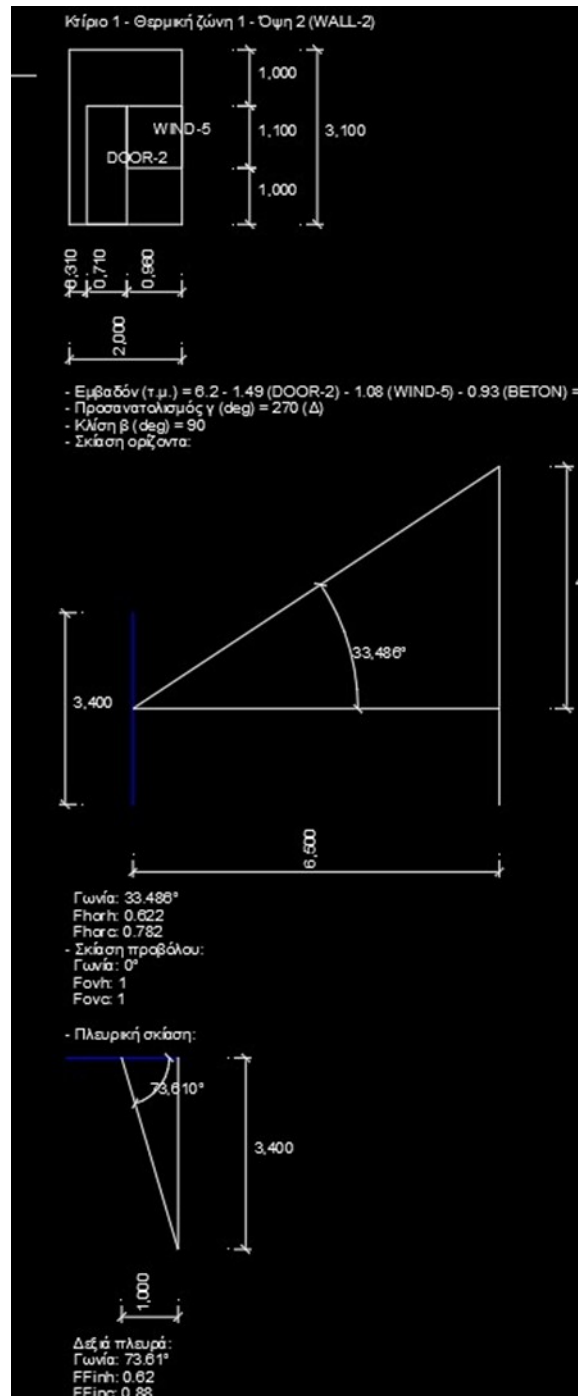
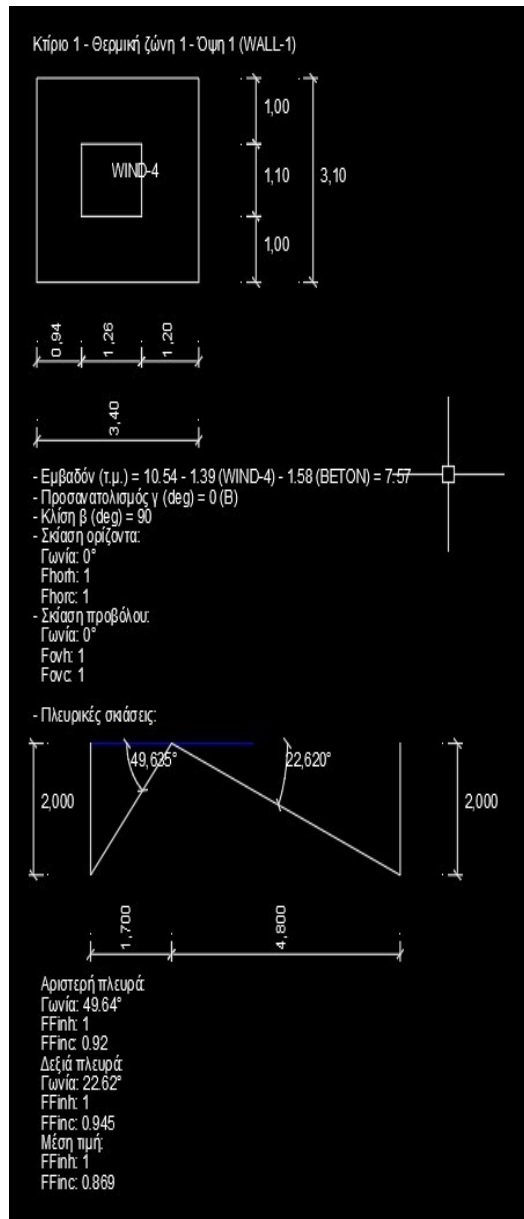
Πατάμε:

Εισαγωγή

Στα αποτελέσματα βλέπουμε την εικόνα του κελύφους και μπορούμε να κάνουμε λήψη του **αρχείου xml** της ενεργειακής επιθεώρησης καθώς και του **αρχείου zip** του τεύχους του κελύφους.



Το αρχείο ZIP περιέχει σε μορφή dxf, όλες τις λεπτομέρειες των όψεων του κτιρίου, καθώς και τον υπολογισμό των σκιάσεων, όπως φαίνονται ενδεικτικά παρακάτω.



2. Ποσοστό σκυροδέματος τοίχων

Επιλέγουμε από τη λίστα το έτος έκδοσης της οικοδομικής άδειας και τον αριθμό των ορόφων.

Ποσοστό σκυροδέματος τοίχων

Ποσοστό σκυροδέματος τοίχων

Βλέπετε μία αυτομάτως αποθηκευμένη φόρμα [Επαναφορά φόρμας](#) [Προτιμήσεις](#)

Ποσοστό σκυροδέματος τοίχων

☐ Έτος έκδοσης οικονομικής άδειας (Α) 1980 έως 1999
☐ Πλήθος ορόφων (Α) Προ του 1980
1980 έως 1999

Εκτέλεση

Αποτελέσματα

Έτος έκδοσης οικονομικής άδειας: 1980 έως 1999
Πλήθος ορόφων = 4
Ποσοστό σκυροδέματος τοίχων = 23 %

Δίνουμε «Εκτέλεση» και βλέπουμε στα αποτελέσματα το ποσοστό σκυροδέματος τοίχων.

3. Συντελεστές πλευρικής σκίασης

Συντελεστές πλευρικής σκίασης

Συντελεστές πλευρικής σκίασης

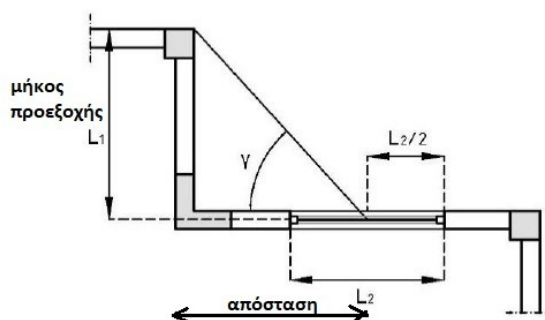
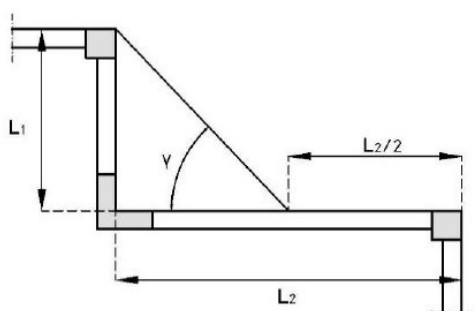
Βασικά δεδομένα

Μήκος προεξοχής (μ)
 Απόσταση (μ)
 Προσανατολισμός (Α) A
☐ Αριστερή σκίαση

Υπολογισμός

Εφαρμογές στην ίδια κατηγορία

Εισαγωγή κελύφους σε XML από DXF σχέδιο
Ποσοστό σκυροδέματος τοίχων
Συντελεστές πλευρικής σκίασης
Συντελεστές σκίασης οριζόντια
Συντελεστές σκίασης προβόλου / τέντας
Υπολογισμός βαθμού απόδοσης λέβητα
Υπολογισμός U



4. Συντελεστές σκίασης οριζόντια

Συντελεστές σκίασης ορίζοντα

Συντελεστές σκίασης ορίζοντα

Βασικά δεδομένα

Καθαρό ύψος (μ)

Απόσταση εμποδίου (μ)

Προσανατολισμός (Α)

Υπολογισμός

Εφαρμογές στην ίδια κατηγορία

Εισαγωγή κελύφους σε XML από DXF σχέδιο

Ποσοστό σκυροδέματος τοίχων

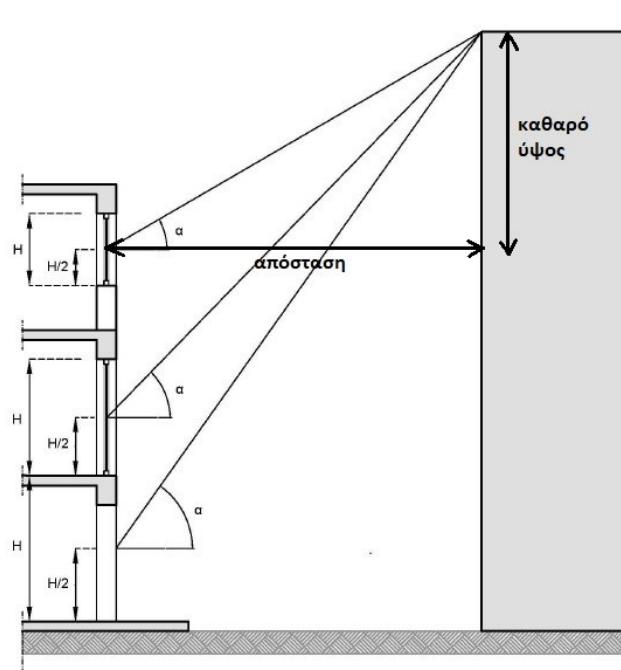
Συντελεστές πλευρικής σκίασης

Συντελεστές σκίασης ορίζοντα

Συντελεστές σκίασης προβόλου / τέντας

Υπολογισμός βαθμού απόδοσης λέβητα

Υπολογισμός U



5. Συντελεστές σκίασης προβόλου/τέντας

Συντελεστές σκίασης προβόλου / τέντας

Συντελεστές σκίασης προβόλου / τέντας

Βασικά δεδομένα

Μήκος προεξοχής (μ)

Καθαρό ύψος (μ)

Προσανατολισμός (Α)

Τέντα ☐

Υπολογισμός

Εφαρμογές στην ίδια κατηγορία

Εισαγωγή κελύφους σε XML από DXF σχέδιο

Ποσοστό σκυροδέματος τοίχων

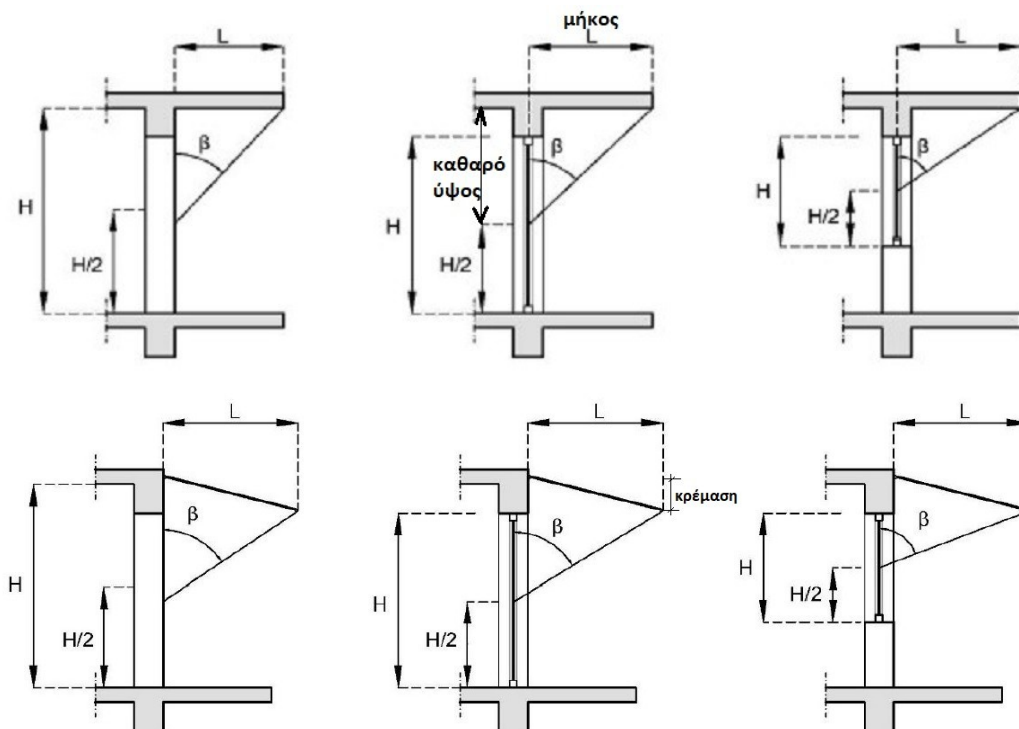
Συντελεστές πλευρικής σκίασης

Συντελεστές σκίασης ορίζοντα

Συντελεστές σκίασης προβόλου / τέντας

Υπολογισμός βαθμού απόδοσης λέβητα

Υπολογισμός U



Στην περίπτωση ύπαρξης τέντας τσεκάρουμε το αντίστοιχο πεδίο και υπολογίζεται η σκίαση της τέντας. Θυμίζουμε εδώ ότι στα «Δεδομένα» έχουμε δώσει την «κρέμαση» της τέντας (μ).

6. Υπολογισμός βαθμού απόδοσης λέβητα

Συμπληρώνουμε:

- Την εξωτερική επιφάνεια A του κτιριακού κελύφους (τοιχοί, οροφές, πυλωτή, ανοίγματα) που είναι εκτεθειμένη στον εξωτερικό αέρα ή/και σε επαφή με όμορα κτίρια ή/και σε επαφή με ΜΘΧ ή/και σε επαφή με το έδαφος ολόκληρης της οικοδομής που εξυπηρετείται από το σύστημα θέρμανσης.
- Είδος κτιρίου και συνολική επιφάνεια E όλων των δαπέδων του θερμαινόμενου κτιρίου για τον υπολογισμό της προσαγωγής νωπού αέρα V (οπότε το πεδίο V το αφήνουμε κενό). Διαφορετικά συμπληρώνουμε την τιμή του νωπού αέρα.
- Επιλέγουμε στη θέση «Κτίριο» την ηλικία του κτιρίου για την εύρεση του μέγιστου επιτρεπόμενου μέσου συντελεστή θερμοπερατότητας U_m . (Για την περίπτωση που η οικοδομική άδεια έχει εκδοθεί μετά το 2010 συμπληρώνουμε το U_m της μελέτης ΚΕΝΑΚ).
- Στην περίπτωση που η υφιστάμενη μονάδα λέβητα-καυστήρα του κτηρίου, καλύπτει παράλληλα τις ανάγκες για θέρμανση χώρων και παροχής ζεστού νερού χρήσης, τότε δίνουμε το είδος του κτιρίου, τον αριθμό των υπνοδωματίων και τη

θερμική ζώνη, για να συνυπολογισθεί και το θερμικό φορτίο για ζεστό νερό χρήσης. Αν γνωρίζουμε την ισχύ του boiler την γράφουμε απ' ευθείας, διαφορετικά αφήνουμε το πεδίο κενό.

Στη συνέχεια συμπληρώνουμε:

- Την ισχύ του λέβητα P_m
- Το είδος του καυσίμου
- Την κατάσταση της μόνωσης
- Τον τύπο του λέβητα

Στη φάση αυτή, αν πατήσουμε «Υπολογισμός» θα μας δώσει το λόγο P_m/P_{gen} (για τον έλεγχο της υπερδιαστασιολόγησης του λέβητα) και τον υπολογισμένο βαθμό απόδοσης για την περίπτωση που έχουμε **λέβητα χωρίς φύλλο συντήρησης και χωρίς ενεργειακή σήμανση**.

Στην περίπτωση που έχουμε **λέβητα με ενεργειακή σήμανση** δίνουμε επιπλέον: την ενεργειακή απόδοση εποχιακής θέρμανσης χώρου η_{sAO} και λαμβάνουμε αντίστοιχα τον υπολογισμένο βαθμό απόδοσης του λέβητα. Τέλος στην περίπτωση που έχουμε **λέβητα με φύλλο συντήρησης** δίνουμε τον πραγματικό βαθμό απόδοσης η_{gm} της μονάδας λέβητα-καυστήρα, όπως μετρήθηκε στο πλήρες φορτίο κατά την ανάλυση καυσαερίων και πατώντας και πάλι «Υπολογισμός» λαμβάνουμε αντίστοιχα τον υπολογισμένο βαθμό απόδοσης του λέβητα.

7. Υπολογισμός U

Μπορούμε να υπολογίσουμε το U ενός σύνθετου δομικού στοιχείου δίνοντας τις στρώσεις από τις οποίες αποτελείται.

Υπολογισμός U

Υπολογισμός συντελεστή θερμοπερατότητας (U) δομικού στοιχείου

Βλέπετε μία αυτομάτως αποθηκευμένη φόρμα [Επαναφορά φόρμας](#) [Προτιμήσεις](#)

Δεδομένα

Περιγραφή δομικού στοιχείου

ΘΕΡΜΟΠΡΟΣΩΠΗ

Τύπος (A)

Εξωτερικοί τοίχοι σε επαφή με τον εξωτερικό αέρα

Ζώνη (A)

Εξωτερική οριζόντια ή κεκλιμένη επιφάνεια σε επαφή με τον εξωτερικό αέρα (οροφή)

Υπολογισμός αντίστασης θερμοδιαφυγής

Υλικό

Θερμομονωτικό επίχρισμα (εξωτερικά)

Αφρώδης εξηλασμένη πολυστερίνη με άνθρακα, σε πλά

0.06

Οπτοπλινθοδομή με διάτρητες οπτοπλινθούς 1200 kg/m³

0.25

Ασβεστοκονίαμα

0.02

+ Προσθήκη σειράς

- Αφαίρεση σειράς

Υπολογισμός

Επιλέγουμε τον Τύπο από την λίστα και τη Ζώνη. Στη συνέχεια επιλέγουμε το υλικό για κάθε στρώση από την αναδυόμενη λίστα.

Δεδομένα

✎ Περιγραφή δομικού στοιχείου

ΘΕΡΜΟΠΡΟΣΩΨΗ

📄 Τύπος (A)

Εξωτερικοί τοίχοι σε επαφή με τον εξωτερικό αέρα

📄 Ζώνη (A)

B

🔧 Υπολογισμός αντίστασης θερμοδιαφυγής (RT)

Υλικό	Ποσοστό με επόμενη στρώση (%)	Πάχος στρώσεων d (m)
Θερμομονωτικό επίχρισμα (εξωτερικά) 250 kg/m ³		0.01
Διογκωμένος περλίτης		
Ψηφίδες διαμέτρου κόκκου 50-10 mm, συλλεκτές και θραυστές		
Θραύσματα οπτόπλινθων και κεραμιδιών		
Κατεργασμένη άργιλος (πηλός)		
Ελαφρός πηλός (κίσηρη + πηλός)		
Πηλός μπαγκατί		
Πηλός λάσπη		
Ωμόπλινθοι συμπαγείς		
Ωμόπλινθοι με πρόσμειξη άχυρου 300 kg/m ³		
Ωμόπλινθοι με πρόσμειξη άχυρου 660 kg/m ³		
Ωμόπλινθοι με πρόσμειξη άχυρου 1400 kg/m ³		
Επικρίσματα, κονιάματα στρώσεων και συνδετικά κονιάματα αρμών		
Ασβεστοκονίαμα		
Ασβεστοσιμεντοκονίαμα		
Ασβεστοσιμεντοκονίαμα		
Τσιμεντοκονίαμα, επίστρωση τσιμέντου		
Ασβεστογυψοκονίαμα		
Γυψοκονίαμα χωρίς συμπλήρωμα άμμου		
Γυψοκονίαμα με συμπλήρωμα άμμου		
Θερμομονωτικό επίχρισμα (εξωτερικά) 250 kg/m ³		

📄 Λήψη αρχείου RTF

Δίνουμε το πάχος της στρώσης ή το ποσοστό (%) με επόμενη στρώση. Πατάμε «Υπολογισμός» και στα αποτελέσματα μπορούμε να κάνουμε λήψη αρχείου pdf ή rtf με τους υπολογισμούς της αντίστασης θερμοδιαφυγής RT και τον συντελεστή θερμοπερατότητας U.

Υπολογισμός U

Περιγραφή	ΘΕΡΜΟΠΡΟΣΩΨΗ
Τύπος	Εξωτερικοί τοίχοι σε επαφή με τον εξωτερικό αέρα
Ζώνη	B

Στρώσεις:

Θερμομονωτικό επίχρισμα (εξωτερικά) 500 kg/m³ (λ: 0.14) - 0.01 (m)
Αφρώδης εξηλασμένη πολυστερίνη με άνθρακα, σε πλάκες 30 kg/m³ (min) (λ: 0.03) - 0.06 (m)
Οπτοπλινθοδομή με διάτρητες οπτοπλίνθους 1200 kg/m³ (λ: 0.45) - 0.25 (m)
Ασβεστοκονίαμα (λ: 0.87) - 0.02 (m)

Αντίσταση θερμοδιαφυγής R	2.65
Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εσωτερικά) Ri (m ² K)/W	0.13
Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εξωτερικά) Re (m ² K)/W	0.04
Αντίσταση θερμοπερατότητας Roλ (m ² K)/W	2.82
Μέγιστος επιτρ. Συντελ. θερμοπερατότητας U _{max} W/(m ² K)	0.5
Συντελεστής θερμοπερατότητας UFB W/(m ² K)	0.3546