



## Βιοκλιματικές κατασκευές του Δήμου

Στο νέο κτίριο της Δ.Ε.Υ.Α.Λ., που χτίζεται στην ανατολική είσοδο της πόλης, εφαρμόζονται τεχνικές εξοικονόμησης ενέργειας στο πλαίσιο του βιοκλιματικού - περιβαλλοντικού σχεδιασμού.

Ο σχεδιασμός αυτός βασίζεται στις ακόλουθες κατευθυντήριες γραμμές:

- Διαμόρφωση του σχήματος και χωροθέτηση της οικοδομής, ώστε να εξασφαλίζεται ο φυσικός φωτισμός των χώρων εργασίας και συγχρόνως να διατηρείται το ενεργειακό φορτίο θέρμανσης και ψύξης όσο το δυνατόν χαμηλότερο.
- Προστασία του κελύφους με ενισχυμένη θερμομόνωση και χρήση διπλών υαλοπινάκων σε απόλυτα στεγανό πλαίσιο.
- Εκμετάλλευση της ηλιακής ενέργειας μέσω των παραθύρων για την μείωση των αναγκών σε θέρμανση τον χειμώνα.
- Δημιουργία ηλιακών χώρων (έμμεσο παθητικό σύστημα θέρμανσης) για σκίαση των ανοιγμάτων με εξωτερικά τοποθετημένα σκίαστρα για αποτελεσματική ηλιοπροστασία και μείωση του φορτίου ψύξης.
- Διαστασιολόγηση των ανοιγμάτων για τη μεγιστοποίηση της χρήσης του φυσικού φωτισμού. Κατασκευή ανοικτών δεξαμενών νερού για τον φυσικό δροσισμό του μεγάλου ηλιακού χώρου. Όλοι οι εργασιακοί χώροι έχουν ανοίγματα σε εξωτερικές όψεις ή στις όψεις των ηλιακών χώρων για φυσικό φωτισμό. Μόνο οι διάδρομοι και ο πυρήνας του κτιρίου, όπου επιτελείται η κατακόρυφη κίνηση, είναι εσωτερικοί αλλά δέχονται φως μέσω των χώρων, που τους περιβάλλουν.

Για την θερμική προστασία του κελύφους έχουν προβλεφθεί τα ακόλουθα:

- Τοποθέτηση ενισχυμένης θερμομόνωσης στην εξωτερική τοιχοποιία με εξασφάλιση Συντελεστή θερμοπερατότητας μεγαλύτερο από τον προδιαγραφόμενο στον Κανονισμό Θερμομόνωσης.
- Σημαντική συνιστώσα του φορτίου θέρμανσης και ψύξης αποτελεί η έντονη εναλλαγή του αέρα λόγω της συχνότατης χρήσης των θυρών εισόδου και κυρίως της κεντρικής από όπου εισέρχεται κα το κοινό. Για να μειωθεί η συνιστώσα αυτή προβλέπονται στις εισόδους ανεμοφράκτες ή/και μεγάλα επιστεγάσματα, όπου μειώνουν σημαντικά την απευθείας έκθεση του χώρου στο εξωτερικό περιβάλλον.

Στο κέντρο του κτιρίου δημιουργείται ένας ανοικτός χώρος, που λειτουργεί ως ηλιακός συλλέκτης. Κατά τη διάρκεια του χειμώνα ο ήλιος εισέρχεται στο χώρο θερμαίνοντας τον αέρα και τις επιφάνειες των τοιχοποιιών.

Κατά τη θερμή περίοδο γίνεται φυσικός δροσισμός του χώρου με φυσικό ελκυσμό, που δημιουργείται φυσικά λόγω του σχήματός του. Επιπλέον, κατάλληλα προστατευμένα τμήματα των υαλοστασίων είναι ανοιγόμενα για τον δροσισμό του χώρου μέσω φυσικού εξαερισμού, ο οποίος συνεχίζεται και κατά την νύχτα.

Για την κάλυψη του μεγαλύτερου τμήματος του φορτίου θέρμανσης και ψύξης του νέου κτιρίου, σχεδιάστηκε πρωτοποριακό έργο εκμετάλλευσης του γεωθερμικού πεδίου του υπεδάφους του οικοπέδου.

Συγκεκριμένα, αξιοποιείται επιφάνεια οικοπέδου 8.100 τμ για την κατασκευή οριζόντιου γεωθερμικού εναλλάκτη, σε βάθος περί το 1,5 μ από την τελική διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου.

Το σύστημα στηρίζεται στην εκμετάλλευση του σταθερού θερμικού πεδίου του υπεδάφους. Η



άντληση ενέργειας από το υπέδαφος επιτυγχάνεται με την χρήση σωλήνων ακτινοδίκτυωμένου πολυαιθυλενίου. Η ενέργεια, που θα συλλέγεται από το υπέδαφος, θα οδηγείται σε κατάλληλη διάταξη δύο Αντλιών Θερμότητας εντός του Μηχανοστασίου.

Το συνολικό μήκος του γεωθερμικού εναλλάκτη ανέρχεται σε 16.000 μ μήκους. Το σύστημα θα έχει την δυνατότητα παραγωγής 145 MWh (μεγαβατώρες) ψύξης ετησίως και 195 MWh θέρμανσης ετησίως.

Από τη συγκεκριμένη εφαρμογή αναμένεται να εξοικονομούνται περίπου 25 τόνοι πετρέλαιο με αντίστοιχη μείωση του διοξειδίου του άνθρακα κατά 28 τόνους ανά έτος. Θα εξοικονομούνται επιπλέον και 22.000 περίπου ηλεκτρικές KWh (κιλοβατώρες) με αντίστοιχη μείωση του άνθρακα κατά 5-6 τόνους ανά έτος.

Το παρόν σύστημα θα συνδυασθεί και με το κεντρικό ηλιακό σύστημα, που θα τοποθετηθεί στην οροφή του κτιρίου. Ο συνδυασμός των δύο ανωτέρω συστημάτων αναμένεται να μειώσει την ετήσια λειτουργική δαπάνη θέρμανσης - ψύξης, σε σύγκριση με τα συνήθη συμβατικά συστήματα σε ποσοστό άνω του 50%.



[1]



[2]



[3]

**Πηγή URL (modified on 10/10/2012 - 09:52):** <https://old.lamia.gr/el/node/425>

#### **Σύνδεσμοι**

[1] [https://old.lamia.gr/sites/default/files/1\\_nd\\_opsi\\_ktirioy\\_0.jpg](https://old.lamia.gr/sites/default/files/1_nd_opsi_ktirioy_0.jpg)

[2] [https://old.lamia.gr/sites/default/files/3\\_na\\_opsi\\_ktirioy\\_0.jpg](https://old.lamia.gr/sites/default/files/3_na_opsi_ktirioy_0.jpg)

[3] [https://old.lamia.gr/sites/default/files/7\\_vd\\_opsi\\_ktirioy\\_0.jpg](https://old.lamia.gr/sites/default/files/7_vd_opsi_ktirioy_0.jpg)