

SAVING & MONEY & ENERGY

IN SHOPPING
CENTRES,
RETAIL PARKS
AND SHOPS

A GUIDEBOOK ON ENERGY EFFICIENCY

PART I – GUIDE

TABLE OF CONTENTS

I.	INTRODUCTION	2
II.	NIGHT HAWKS GUIDE AND GOOD PRACTICES	4
1.	BUILDING ENVELOPE	6
2.	MONITORING SYSTEM AND ENERGY CONSUMPTION	14
3.	THERMAL COMFORT	18
4.	LIGHTING	22
5.	REFRIGERATION FOR FOOD STORE	26
III.	CONCLUSION	32

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η βιομηχανία λιανεμπορίου (πολυκέντρα, πάρκα λιανεμπορίου και καταστήματα) είναι μία πολύ ορατή βιομηχανία και με την προώθηση ενός υψηλού επιπέδου ενεργειακής απόδοσης σε αυτήν την βιομηχανία, υπάρχει η δυνατότητα για τεράστιες ενεργειακές και οικονομικές εξοικονομήσεις. Το λιανεμπόριο είναι ένας αναπτυσσόμενος και πολύ ανταγωνιστικός τομέας. Ο φωτισμός, ο κλιματισμός, η θέρμανση, η ψύξη, η θέρμανση νερού, οι ανελκυστήρες και οι κυλιόμενες σκάλες καταναλώνουν ενέργεια κυρίως ηλεκτρική. Συνεπώς, η ενεργειακή απόδοση θα έπρεπε να είναι υψηλής προτεραιότητας αφού είναι ένας αρκετά εύκολος στόχος και μπορεί να αποφέρει σημαντικά κέρδη. Μεγαλύτερα κτήρια ίσως έχουν πολύπλοκα συστήματα θέρμανσης, ψύξης και εξαερισμού αλλά το λιανεμπόριο από μόνο του δεν περιλαμβάνει πολύ πολύπλοκες βιομηχανικές διαδικασίες.

Εκεί είναι όπου το Night Hawks λειτουργεί. Με την εφαρμογή μέτρων για ενεργειακή απόδοση που είναι σχεδιασμένα για πολυκέντρα, πάρκα λιανεμπορίου και καταστήματα, η κατανάλωση ενέργειας (ενεργειακό κόστος) μπορεί να μειωθεί και σε μερικές περιπτώσεις να μειωθεί κατά πολύ. Δεν χρειάζεται να είναι μεγάλες επενδύσεις με μεγάλη επιστροφή χρημάτων. Πολλές αλλαγές θα έχουν μία σχετικά μικρή ή ακόμη και στιγμιαία επιστροφή χρημάτων στην επένδυση και μερικά μέτρα δεν απαιτούν καθόλου οικονομική επένδυση για να εφαρμοστούν.

Η κύρια μέθοδος που προτείνεται είναι οι “νυχτερινοί περιπάτοι” που χρησιμοποιούνται για να εντοπιστούν απώλειες ενέργειας κατά την διάρκεια που τα καταστήματα είναι κλειστά.

Αυτοί οι ενεργειακοί ελέγχοι είναι το έναυσμα για ενεργειακή απόδοση σε διάφορους οργανισμούς σε όλη την Ευρώπη και έχουν οδηγήσει σε ένα αριθμό προτάσεων και εξοικονομήσεων.

Ο στόχος αυτού του οδηγού είναι να είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για την βιομηχανία λιανεμπορίου για το πως να γίνει πιο ενεργειακά αποδοτική και περιλαμβάνει τεχνικά και συμπεριφοριστικά θέματα, καθώς και μία λίστα με μέτρα και μελέτες.



Ο νυχτερινός περίπατος είναι ένας απλός ενεργειακός έλεγχος που εκτελείται όταν η συνιθισμένη διαδικασία είναι κλειστή, όταν όλα θα έπρεπε να είναι σβηστά, ήσυχα ή απλά μερικές βασικές λειτουργίες να τρέχουν. Η ενεργειακή κατανάλωση αναμένεται να είναι σε πολύ χαμηλό επίπεδο.

Είναι στα αλήθεια? Και πως το γνωρίζετε αυτό ?

Πληρώνετε για ενέργεια που δεν χρειάζεται ? Ίσως σπαταλάτε ενέργεια και κέρδη κάθε νύχτα και δεν το αντιλαμβάνεστε ?

Ίσως είναι καιρός να κάνετε ένα νυχτερινό περίπατο?



Σε περίοδο δύο χρόνων, το κονσόρτιο NightHawks δούλεψε με περισσότερους από 100 οργανισμούς σε όλη την Ευρώπη εκπονώντας νυχτερινούς περιπάτους με αυτούς και ανιχνεύοντας δυνατές εξοικονομήσεις. Ο οδηγός όχι μόνο περιγράφει τις εμπειρίες μας, αλλά περιλαμβάνει αξιολόγηση από τους πελάτες, τις καλές πρακτικές με υπολογισμένες ή εκτιμώμενες ενεργειακές/οικονομικές εξοικονομήσεις με επιστοφή στην επένδυση, επιπλέον πλεονεκτήματα των εφαρμοσμένων μέτρων, πιθανή αποδιοργάνωση των εφαρμοσμένων μέτρων και σε ποιές περιπτώσεις τα μέτρα θα μπορούσαν να εφαρμοσθούν.

Το κεντρικό μέρος του οδηγού είναι μία μη εξαντλητική λίστα και περιγραφή πιθανόν μέτρων. Τα μέτρα ομαδοποιούνται ανάλογα με την δυνατότητα εξοικονόμησης ενέργειας και οικονομικούς παράγοντες. Αυτή η λίστα θα είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για τους διαχειριστές ενέργειας, ιδιοκτήτες επιχειρήσεων και διαχειριστές για το πως να αναπτύξουν την δική τους ενεργειακή στρατηγική. Θα σε βοηθήσει να αξιολογήσεις ποιιά μέτρα θα έπρεπε να είναι στην κορυφή της λίστας προτεραιοτήτων σου και τι θα έπρεπε να θεωρηθεί πριν την εκτέλεση.

Για να σας βοηθήσουμε να πλοηγηθείτε διαμέσου αυτού του εκτενούς οδηγού θα βρείτε αρχικά εισαγωγές στις κύριες κατηγορίες εξοικονόμησης ενέργειας ακολουθούμενες από ένα κατάλογο μελετών αξιολογουμένων από το Night Hawks και τις εμπειρίες των δικαιούχων. Οι μελέτες εξηγούν τα πλεονεκτήματα και τις πιθανές δυσκολίες για κάθε λύση και περιλαμβάνουν συστάσεις στο πως/εάν και πότε η λύση μπορεί να εφαρμοσθεί.

Διαβάστε το - και χρησιμοποιείστε τις εμπειρίες που μοιράζονται από εμάς!

Lena Eckerberg και η ομάδα Night Hawks



ΝΥΧΤΕΡΙΝΟΙ ΠΕΡΙΠΑΤΟΙ

ΟΔΗΓΟΣ ΚΑΙ ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ

ΓΙΑ ΝΑ ΚΑΤΑΛΑΒΕΤΕ ΠΩΣ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ ΤΗΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΑΠΟΔΟΤΙΚΗ ΕΙΝΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΝΑ ΚΑΤΑΛΑΒΕΤΕ ΤΙ ΕΠΙΡΕΑΖΕΙ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ.

ΑΥΤΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΟΔΗΓΟΥ ΣΤΟΧΕΥΕΙ ΝΑ ΔΕΙΞΕΙ ΠΩΣ Η ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΡΕΕΙ ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΕΝΟΣ ΚΤΗΡΙΟΥ ΚΑΙ ΜΠΟΡΕΙ ΕΠΙΣΗΣ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ ΩΣ ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΝΕΩΝ ΚΕΝΤΡΩΝ ΛΙΑΝΕΜΠΟΡΙΟΥ.

ΦΑΚΕΛΟΣ ΚΤΗΡΙΟΥ

ΦΑΚΕΛΟΣ ΚΤΗΡΙΟΥ

Το επίπεδο της ενεργειακής κατανάλωσης ενός χώρου εξαρτάται πρώτιστα από την ποιότητα της κατασκευής του. Καμία τεχνική εγκατάσταση, όσο καλά και να λειτουργεί δεν μπορεί να κάνει το κτήριο ενεργειακά αποδοτικό εάν ο φάκελος του κτηρίου δεν πληρεί ένα συγκεκριμένο αριθμό κριτηρίων. Αυτά τα κριτήρια παρουσιάζονται πιο κάτω:

ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ

Η μόνωση των τοιχών είναι ένας κρίσιμος παράγοντας για την μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης που σχετίζεται με την θέρμανση. Αντίστροφα, οι προσπάθειες που συσχετίζονται με την μόνωση και την στεγανοποίηση του φακέλου του κτηρίου μπορούν να επηρεάσουν την άνεση το καλοκαίρι παγιδεύοντας την θερμότητα μέσα στο κτήριο. Συνεπώς, συστήνεται το καλοκαίρι να εξαγεται ο αέρας σε μεγάλο βαθμό (είτε μηχανικά είτε παθητικά), επιτρέποντας στον εξωτερικό αέρα να εισχωρήσει μέσω μικρών ανοιγμάτων που είναι εύκολο να κλείσουν το χειμώνα.

ΦΑΚΕΛΟΣ ΚΤΗΡΙΟΥ

ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΔΡΑΝΕΙΑ

Ο χηρισμός του αέρα για ένα χώρο λιανεμπορίου είναι ένας από τους τρεις πιο μεγάλους καταναλωτές ενέργειας (μαζί με τον φωτισμό και την εμπορική ψύξη). Έτσι αξίζει:

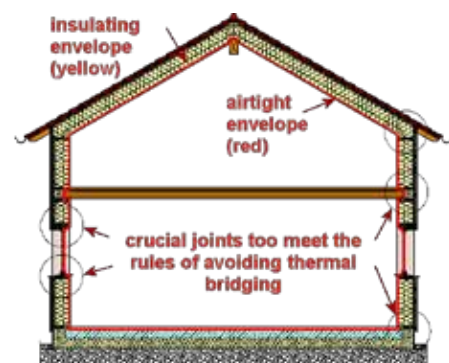
>το χειμώνα, να αποθηκεύεται η ενέργεια που αντιστοιχεί στις εσωτερικές συνεισφορές των στοιχείων της κατασκευής, με σκοπό να διατηρηθεί συγκεκριμένη θερμοκρασία κατά την διάρκεια που το κτήριο παραμένει ακατοίκητο.

> το καλοκαίρι, να εκμεταλλευόμαστε τις εξωτερικές συνεισφορές συσσωρεύοντας ψυχομονάδες κατά την διάρκεια της νύχτας χρησιμοποιώντας τον εξωτερικό αέρα.

Αυτό απαιτεί οι τοίχοι του κτηρίου να έχουν μία συγκεκριμένη θερμική αδράνεια.

ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΓΕΦΥΡΕΣ

Οι θερμικές γέφυρες είναι ενωτικές γέφυρες όπου η μόνωση δεν είναι συνεχής (πυλώνες, πόρτες, επένδυση). Οι κύριες θερμικές γέφυρες είναι στην ένωση των προσόψεων και της οροφής και στην ένωση της πλάκας σόλας και της πλάκας δαπέδου.





Συμβουλή κλειδί:

Ελέξτε τις μετακινήσεις
αέρα, για παράδειγμα
πρόσβαση στο
δωμάτιο στοκ.

Σιγουρέψτε ότι οι
πελάτες σας μπαίνουν
και βγαίνουν από
το κτήριο εύκολα,
διαμέσου μίας
αεροσφράγισης.

Αποφύγετε την
ηλιακή ακτινοβολία.

ΦΑΚΕΛΟΣ ΚΤΗΡΙΟΥ

ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ

Οι τύποι ανοιγμάτων που έχουν την μεγαλύτερη επιρροή στην ενεργειακές απαιτήσεις ενός χώρου είναι οι ακόλουθες:

> Παράθυρα, φεγγίτες, και μεγάλα παράθυρα: στοιχεία με τζάμια μπορούν να αποτελούν ένα μεγάλο εμβαδόν των οριζόντιων και κάθετων επιφανειών. Η επιλογή των τζαμιών θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με την επιρροή της στην κατανάλωση.

> Εξόδοι: εξόδοι κινδύνου, συνήθως φτιαγμένες από μέταλλο, θα είναι μονωμένες και τύπου διπλής επιφάνειας. Οι πόρτες εισόδου θα είναι διπλού τζαμιού.

> Αεραγωγοί εκκένωσης καπνού: τα καταστήματα πρέπει να έχουν αεραγωγούς καπνού στην πρόσοψη ή πάνω στην στέγη με συνολικό εμβαδόν περίπου 1.5% της επιφάνειας δαπέδου. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στα θερμικά χαρακτηριστικά αυτών των αεραγωγών

ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΤΟΥ ΑΕΡΑ

Η τεχνητή ανακύκλωση αέρα μπορεί να είναι αιτία εκτενούς κατανάλωσης ενέργειας. Μπορεί να προκύψει από την φύση των επιφανειών και τον σχεδιασμό των σημείων πρόσβασης και τις εγκαταστάσεις εξαγωγής αέρα.

ΦΑΚΕΛΟΣ ΚΤΗΡΙΟΥ

Αεροστεγανότητα τοίχων και στεγών

Η κύρια προφύλαξη είναι η στεγανοποίηση στις ενώσεις μεταξύ των κάθετων τοίχων και της πλάκας στέγης και δαπέδου. Αυτό μπορεί να εξασφαλισθεί εάν παρθούν τα μέτρα που επισημάνθηκαν πιο πάνω σχετικά με τις θερμικές γέφυρες.

Εξαλείψη μη ελεγχόμενης ροής αέρα μέσω των σημείων πρόσβασης

Εκτός και αν παρθούν προφυλάξεις, όταν οι πόρτες εισόδου που ανοίγουν τυχαία από τους πελάτες, ανοίγουν την ίδια στιγμή με τις πόρτες των αποθηκών, ο όγκος αέρα που ρέει μέσα στο κτήριο είναι πολύ ουσιαστικός. Προκαλούν σημαντικές απώλειες άνεσεις (ιδιαίτερα στα ταμεία) και την θέρμανση να λειτουργεί συνεχώς. Αυτές οι μη ελεγχόμενες ροές αέρα αντιπροσωπεύουν μέχρι το 30% των κτηριακών θερμικών απαιτήσεων.

Πρόσβαση στην αποθήκη

Ένα εύκολο και αποτελεσματικό σύστημα θα ήταν να θεωρήσετε τις αποθήκες ως θερμικές παγίδες αέρα. Η εξέδρα φόρτωσης μπορεί να ενωθεί με μία ρυθμιστική ζώνη. Εάν δεν είναι εφικτό να δημιουργηθεί παγίδα αέρα για την εξέδρα φόρτωσης, ένα ηλεκτρονικό σύστημα θα μπορούσε να αποτρέψει την άμεση επικοινωνία της πόρτας της εξέδρας φόρτωσης και της πόρτας του χώρου πωλήσεων. Έτσι θα αποφευχθεί το ταυτόχρονο άνοιγμα των δύο πορτών. Η UPVC κουρτίνες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ιδιαίτερα στις εξέδρες φόρτωσης.

Πρόσβαση πελάτη

Στην ανάλυση ροής αέρα, είσοδος μη ελεγχόμενου αέρα από αυτά

ΦΑΚΕΛΟΣ ΚΤΗΡΙΟΥ

τα σημεία πρόσβασης αντιπροσωπεύει περισσότερο από 50% των διεισδύσεων, και εκροές αέρα περισσότερο από 25%.

Εδώ ακολουθούν μερικές συστάσεις:

- > ένα σχήμα προθαλάμου που ανοίγει προς το εσωτερικό των καταστημάτων καθιστά δυνατή την μείωση της πίεσης του αέρα στην εσωτερική είσοδο (αυξάνοντας έτσι την αποδοτικότητα των αεροκουρτίνων), και ανοίγματα επιτρέπουν μέρος του φιλτραρισμένου αέρα να διοχετευτεί πίσω στο εξωτερικό του κτηρίου.
- > προστασία χρησιμοποιώντας οθόνες και προσανατολισμός των εξωτερικών πόρτων ανάλογα με τους ανέμους που επικρατούν
- > καθορισμός μεγέθους και συστάσεις για εγκατάσταση αεροκουρτίνων
- > ζώνες εντοπισμού για αυτόματο άνοιγμα θυρών

Όπου δεν είναι δυνατή η εγκατάσταση προθαλάμου, πρόνοια για περιστρεφόμενη πόρτα μπορεί να παρθεί.

Εξαγωγή

Συγκεκριμένες δραστηριότητες σε χώρο λιανεμπορίου απαιτούν εξαγωγή αέρα - για παράδειγμα, το τμήμα φούρνου και το ζαχαροπλαστείο. Αυτές οι εξαγωγές πρέπει να έχουν αντίστοιχες εισαγωγές φρέσκου αέρα.

ΦΑΚΕΛΟΣ ΚΤΗΡΙΟΥ

ΗΛΙΑΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Η ηλιακή ακτινοβολία έχει επιρροή στην θερμική ανάλυση ενός χώρου, στην θέρμανση αλλά και στην ψύξη.

Αυτό μπορεί να περιορίσει την επιρροή των πιο κάτω:

- > προσανατολισμός κτηρίου (εάν είναι δυνατόν)
- > σχήμα κτηρίου: που να μειώνει την περίμετρο είναι προτιμότερο
- > προστασία προσόψεων με τζάμια: σκίαστρα ή στέγαστρα θα αποτρέψουν την ηλιακή ακτινοβολία να μπει διαμέσου των νοτίων και νοτιοδυτικών παραθύρων
- > χρώμα πρόσοψης: προτίμηση θα δίνεται στα ανοικτά χρώματα
- > φύση του υλικού στέγασης: μία αντανάκλαστική ταινία θα μειώσει της συνεισφορές από την στέγη
- > προσανατολισμός του φωτισμού: φεγγίτες θα προσανατολίζονται προς το βορρά, και η νότια επιφάνεια μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως στήριγμα για φωτοβολταϊκά πλαίσια.



Βλέπε Μέρος II

ΜΕΛΕΤΕΣ

p. 3/7

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ & ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ & ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



Συμβουλή κλειδί:

Να μετράς είναι
να ξέρεις!

Σε μεγάλες υπεραγορές, οι ακόλουθες ενεργοβόρες συσκευές εντοπίζονται συχνά:

- > συστήματα ψύξης φαγητού και ποτού
- > συστήματα θέρμανσης και κλιματισμού
- > συστήματα φωτισμού
- > διάφορα συστήματα: ανελκυστήρες αγαθών, εργαστήρια παραγωγής και άλλα

Μερικά συστήματα ίσως είναι απών (για παράδειγμα σε καταστήματα χωρίς φαγητό όπου δεν υπάρχει ψύξη φαγητού) Ένα από τα θέματα της “φτωχής ενεργειακής χρήσης” αυτού του τύπου εξοπλισμού έχει στο παρελθόν οδηγήσει στην χρήση εξοπλισμού σε εφαρμογές που είναι μη συμφέρουσες από ενεργειακής άποψης. Για παράδειγμα, όταν ψυγεία χρησιμοποιούνται έμμεσα για να ψύξουν το κατάστημα με πολύ χαμηλούς παράγοντες επίδοσης και υπερβολική κατανάλωση. Έτσι είναι αναγκαίο να μετρούμε και να δρούμε ανεξάρτητα για την κάθε συσκευή κατανάλωσης ενέργειας.

Για να πετύχει ένας χώρος λιανεμπορίου διαρκή ενεργειακή απόδοση, είναι αναγκαίο να δράσουμε εσωτερικά και εξωτερικά σε συνεργασία με ειδικούς σε θέματα ενεργειακής απόδοσης:

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ & ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΜΕΣΑ

- > Οργάνωση διαγνωστικών συναντίσεων στο χώρο με τον τεχνικό διαχειριστή του χώρου. Αυτά τα άτομα γνωρίζουν καλύτερα από όλους τα τεχνικά χαρακτηριστικά του χώρου (φωτισμός, θέρμανση, εμπορική ψύξη, κλιματισμός) και μπορούν να επισημάνουν τις πιο γνωστές αδυναμίες.
- > Εντοπισμός του πιο ενεργοβόρου εξοπλισμού και οποιεσδήποτε αλληλεπιδράσεις μεταξύ των (π.χ. εναλλαγή μεταξύ γειτονικών συστημάτων θέρμανσης και κλιματισμού)
- > Υπολογισμός της αρχικής κατανάλωσης, που θα χρησιμοποιηθεί για την παρακολούθηση βελτιώσεων ενεργειακής απόδοσης και για συγκριτική αξιολόγηση.
- > Εκπαίδευση του τεχνικού διαχειριστή και των τεχνικών ομάδων στην χρήση συστημάτων διαχείρισης ενέργειας (πίνακες, σχηματισμοί, αναφορές, ενεργειακοί συναγερμοί και άλλα)
- > Οργάνωση εκπαιδευτικών συνεδριών για το προσωπικό για να ενημερωθεί σε θέματα που αφορούν την εξοικονόμηση ενέργειας και την χρήση των συστημάτων

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ & ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



Βλέπε Μέρος II

ΜΕΛΕΤΕΣ

ρ. 9/11/15
17/19/23

ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΜΕΣΑ

> Χρήση λειτουργιών εξ αποστάσεως που είναι ειδικοί στον τομέα τους για να διορθώσουν άμεσα απόκλιση ενεργειακής χρήσης, σε συντονισμό με τις υπηρεσίες συντήρησης στους χώρους υπό παρακολούθηση.

> Οργάνωση τεχνικών προδιαγνωστικών συναντήσεων με τα διάφορα επαγγέλματα (ηλεκτρολόγος, μηχανικός ψύξης, μηχανικός θέρμανσης)

> Παροχή ειδικών τεχνικών εκπαιδευτικών συνεδρίων για τα διάφορα επαγγέλματα.

> Οργάνωση εκπαίδευσης αλλαγής συμπεριφοράς (διαχείρισης αλλαγής) για τους χρήστες του χώρου και εξωτερικούς συμμετέχοντες.

ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΝΕΣΗ

ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΝΕΣΗ

ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΝΕΣΗ

Είναι γνωστό ότι το να δουλεύεις σε εμπορικό κρύο περιβάλλον απαιτεί προσαρμογή. Ο μόνος τρόπος να βελτιωθεί η άνεση κάποιου είναι να προσαρμοστεί ο ρουχισμός και η διάρκεια απασχόλησης στην επικρατούσα θερμοκρασία.



© Architecture et Climat - Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme (LOCI) - Université catholique de Louvain (Belgique).

Δίπλα σε ανοιχτές μονάδες ψύξης ή σε “κρύους διαδρόμους”, η άνεση των πελατών και του προσωπικού είναι σχεδόν ολοκληρωτικά ασυμβίβαστες με την ενεργειακή απόδοση της ψύξης φαγητού και σε λιγότερο βαθμό με τις απαιτήσεις για ενεργειακή απόδοση, εκτός και αν τα ψυγεία είναι κλειστά.

Το να κλείσεις το άνοιγμα σε ένα ανοιχτό ψυγείο μειώνει δραστικά τις απώλειες (από επαγωγή αέρα και ακτινοβολία), τυπικά για αυτόν τον τύπο μονάδας της τάξης του 30-40%. Όταν τα ανοίγματα των μονάδων σφραγιστούν, ο αέρας τριγύρω ψύχεται λιγότερο και η μεταφορά θερμότητας μέσω ακτινοβολίας μεταξύ των κρύων τοιχωμάτων και του ανθρώπινου σώματος μειώνεται, και έτσι η εντύπωση αυξημένης άνεσης.



Κρύος θάλαμος
(πηγή: Bioshanti)



Βαθύς καταψύκτης
(πηγή: Bioshanti)

ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΝΕΣΗ

ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΑΝΕΣΗ

Η θέρμανση, ο κλιματισμός, ο εξαερισμός, και η ψύξη οδηγούν στην αύξηση πηγών θορύβου.



© Architecture et Climat - Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme (LOCI) - Université catholique de Louvain (Belgique).

Ο θόρυβος είναι είτε αερομεταφερόμενος...

Αφού παράγεται από την ροή του αέρα και την σχετιζόμενη αναταραχή, ίσως είναι εφικτό να μειωθεί η πηγή θορύβου, για παράδειγμα μειώνοντας την ταχύτητα του ανεμιστήρα, βελτιώνοντας την ροή στις εκροές, σε αγκώνες και άλλα.

Είναι δυνατό να απορροφήσουμε τον θόρυβο χρησιμοποιώντας ινώδης υλικά: σιγαστήρες, απορροφητικούς τοίχους αεραγωγού και άλλα.

Εάν ο θόρυβος μεταδίδεται μεταξύ δύο χώρων, η απομόνωση του ήχου πρέπει να βελτιωθεί.

...ή μεταδίδεται μέσω στερεών αντικειμένων (θόρυβος σύγκρουσης)

Αφού είναι οι δονήσεις από το σύστημα που μεταδίδονται από το οικοδόμημα του κτηρίου, μειώνοντας την ταχύτητα θα κάνει δυνατή την μείωση των δονήσεων. Εξουδετερώστε οποιαδήποτε μετάδοση θορύβου εγκαταστήνοντας ένα ελαστικό υλικό μεταξύ του εξοπλισμού και του περιβάλλοντος: αντι-δονητικές επιφάνειες, ευλίγιστα μανίκια, πλωτό δάπεδο και άλλα.

Είναι επίσης πιθανόν να εφαρμόσεις ακουστική φόδρα σε επιφάνειες.

ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΝΕΣΗ

ΕΛΕΥΘΕΡΗ Η ΕΞΑΤΜΙΤΙΚΗ ΨΥΞΗ

Αναπόφευκτα σε μερικές τοποθεσίες θα υπάρχει ζήτηση ψύξης σε κάποια φάση κατά την διάρκεια του χρόνου. Ιδανικά, ενδεχόμενα κέρδη θερμότητας θα έπρεπε να σχεδιαστούν έξω από το κτήριο, για παράδειγμα ενεργειακά αποδοτικός φωτισμός ή εξωτερική σκίαση στην νότια πρόσοψη. Όπου απαιτείται ψύξη, θα έπρεπε να θεωρηθούν πιο ενεργειακά αποδοτικοί τρόποι ψύξης.

Ελεύθερη ψύξη είναι όπου ο κρύος εξωτερικός αέρας (συνήθως κατά την διάρκεια της νύχτας) αερίζεται μέσα στο κτήριο για να βοηθήσει στην ψύξη της θερμικής μάζας της κατασκευής. Αυτό μπορεί να εξουδετερώσει ή να καθυστερήσει την ζήτηση για ψύξη κατά την διάρκεια της ημέρας. Αν και δεν είναι ακριβώς ελεύθερη ψύξη - μπορεί να έχει κόστος λειτουργίας έως και 90% λιγότερο από το παραδοσιακό κλιματισμό.

Το μειονέκτημα με αυτήν την τεχνολογία είναι ότι βασίζεται στην θερμοκρασία του εξωτερικού αέρα η οποία πρέπει να είναι χαμηλότερη από την απαιτούμενη εσωτερική θερμοκρασία.

Εξατμιστική ψύξη είναι ένα βήμα πιο πάνω από την ελεύθερη ψύξη αφού μπορεί να δουλέψει όταν η εξωτερική θερμοκρασία αέρα είναι ίση ή λίγο μεγαλύτερη από την απαιτούμενη εσωτερική θερμοκρασία. Αυτό δουλεύει σπρώχνοντας αέρα διαμέσου υγρών φίλτρων που προκαλούν εξάτμιση στο νερό. Η ενέργεια που απαιτείται για εξάτμιση λαμβάνεται από τον αέρα και έτσι προκαλείται φαινόμενο της ψύξης. Αυτό το σύστημα μπορεί να είναι μέχρι 80% πιο αποδοτικό από τον παραδοσιακό κλιματισμό.

Το μειονέκτημα αυτής της τεχνολογίας είναι ότι απαιτεί χρήση νερού.



Βλέπε Μέρος II
ΜΕΛΕΤΕΣ

ρ. 27/29/33

ΦΩΤΙΣΜΟΣ



Συμβουλές κλειδί:

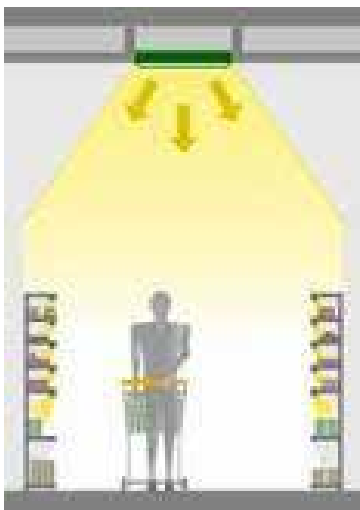
Εγκαταστήστε φωτισμό μόνο όπου χρειάζεται.

Ελέγξτε τα φώτα.

Χρησιμοποιείτε την σωστή επιλογή τεχνικής φωτισμού.

Εξασφαλίστε καλή συντήρηση των στοιχείων φωτισμού.

Κάθε ζώνη σε ένα κατάστημα μπορεί να έχει διαφορετικό φωτισμό.



© Architecture et Climat - Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme (LOCI) - Université catholique de Louvain (Belgique).

ΦΩΤΙΣΜΟΣ

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Ο φωτισμός είναι ένα από τα κύρια στοιχεία στην κατανάλωση ρεύματος:

- > 20-30% του ενεργειακού λογαριασμού σε υπεραγορές
- > μέχρι 80% σε ειδικά καταστήματα (ρουχισμός, βιβλιοπωλεία, διακόσμηση και άλλα)

Υπάρχουν τέσσερα πιθανά επίπεδα βελτίωσης, από το πιο φτηνό στο πιο ακριβό - αλλά επίσης από το λιγότερο αποδοτικό στο περισσότερο αποδοτικό:

- > κλείσιμο μερικών λαμπτήρων
- > αλλαγή λαμπτήρων
- > αντικατάσταση των φωτιστικών και των λαμπτήρων, αλλά στις ίδιες θέσεις
- > ολοκληρωτική ανακαίνιση του φωτισμού (διάταξη, έννοια)

Λειτουργίες φωτισμού

Η εγκατάσταση φωτισμού σε ένα κατάστημα πρέπει να πληρεί δύο κριτήρια:

- > να παρέχει αρκετό φωτισμό
- > να παρέχει έντονο φωτισμό για να δίνει έμφαση στην έκθεση προϊόντων

Γενικός φωτισμός: $\sim 20 \text{ W/m}^2$

Ασύμμετρος φωτισμός που καθιστά δυνατό τον ομαλό φωτισμό των κάθετων ραφιών. Ο συνολικός φωτισμός διατηρείται σε καλή απόσταση από τα ντουλάπια ψύξης για να αποφευχθεί η μετάδοση θερμότητας που επηρεάζει τον ενεργειακό έλεγχο των ψυγείων. Τα φωτιστικά μπορούν να συμβάλουν στην αύξηση της θερμοκρασίας του χώρου πωλήσεων και ως συνέπεια επηρεάζουν τους εξατμιστήρες έμμεσα με επαγωγή διαμέσου της αεροκυρτίνας των ανοιχτών ψυκτικών ντουλαπιών.

ΦΩΤΙΣΜΟΣ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Συγκεντρωτικός φωτισμός: 20–50 W/m²

Ο συγκεντρωτικός φωτισμός δεν είναι πολύ συμβατός με τις μονάδες ψύξης για τον απλό λόγο ότι είναι συνήθως κλειστό ή πράγματι ενσωματωμένο στις μονάδες και επικοινωνεί με την θερμότητα άμεσα.

Υπάρχουν τόσες πολλές διαφορετικές καταστάσεις στα καταστήματα που είναι απίθανον να δώσεις ένα γενικό κανόνα για την ιδανική τοποθέτηση φωτιστικών. Γενικές συμβουλές πρέπει να προσαρμοστούν σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και ανάγκες.

Το ύψος του ραφιού είναι πολύ σημαντικό αφού αυτό θα επηρεάσει τα επίπεδα φωτισμού και την ομαλότητα του συνολικού φωτισμού. Στην περίπτωση ψηλών ραφιών, πρέπει να ληφθεί υπόψη η θέση των φωτιστικών σε σχέση με τα ράφια.

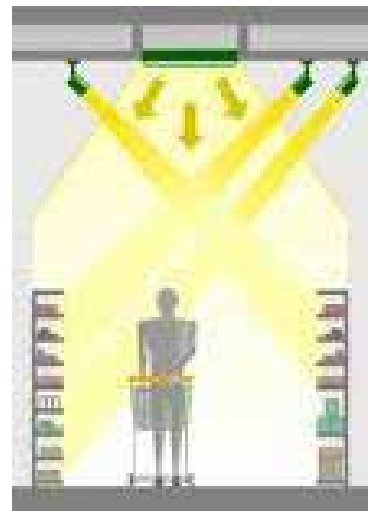
Διαχείριση φωτισμού

Ο αριθμός των ωρών που χρησιμοποιούνται τα φώτα εξαρτάται από το πως αυτά διαχειρίζονται.

Κεντρική διαχείριση φωτισμού θα απαιτεί τον μέγιστο αριθμό ωρών χρήσης: ο φωτισμός ανοίγει από τους υπαλλήλους που φτάνουν πρώτοι στην δουλειά και κλείνει στο τέλος της ημέρας από μία μονάδα κεντρικού ελέγχου. Γενικά συνεπάγεται ότι ο φωτισμός θα χρησιμοποιηθεί για τουλάχιστον 12 ώρες την ημέρα, 6 ημέρες την εβδομάδα, και για 52 εβδομάδες τον χρόνο.

Με ζωνική διαχείριση ή διαφοροποίηση μεταξύ φωτισμού εργασίας και πωλήσεων, η διαχείριση μπορεί να χωριστεί σε διάφορα επίπεδα κατά την διάρκεια της ημέρας:

- > τα πρώτα μέλη (υπάλληλος ραφιών, κρεοπώλης, φούρναρης και άλλα) χρησιμοποιούν μόνο τον φωτισμό εργασίας



© Architecture et Climat - Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme (LOCI) - Université catholique de Louvain (Belgique).

ΦΩΤΙΣΜΟΣ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

> κατά την διάρκεια των ωρών λειτουργίας του καταστήματος, ο μέγιστος φωτισμός είναι επαρκής.
Με κατάλληλη ατομική διαχείριση, μαζί με πρόσβαση στο φως ημέρας, ο φωτισμός ανοιγοκλείνει ανάλογα με το διαθέσιμο φυσικό φως.



Βλέπε Μέρος II

ΜΕΛΕΤΕΣ

ρ. 35/37/39



(πηγή: IDEA - εγκατάσταση στο Sainsbury's, Greenwich)

ΨΥΞΗ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΦΑΓΗΤΟΥ

ΨΥΞΗ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΦΑΓΗΤΟΥ

Σε καταστήματα λιανεμπορίου όπου η ψύξη φαγητού είναι πολύ έντονη, η κατανάλωση που συσχετίζεται με αυτή (συμπεριλαμβανομένης και της κρύας παραγωγής) αντιπροσωπεύει της τάξης του 30-55 % της συνολικής κατανάλωσης ηλεκτρισμού.

Επιπρόσθετα, παράλληλη κατανάλωση μπορεί να δημιουργηθεί από υπερβολική ψύξη του αέρα του καταστήματος, που οδηγεί σε αυξανόμενη θέρμανση, εξαερισμό και κλιματισμό. Αυτή είναι συγκεκριμένα η περίπτωση για την εξασφάλιση άνεσης, όπως στην θέρμανση κρύων διαδρόμων.

Η κύρια κατανάλωση ενέργειας:

- > για κλειστές ψυκτικές μονάδες, έρχεται από την εναλλαγή αέρα μεταξύ του χώρου πωλήσεων και του εσωτερικού της μονάδας όταν οι πόρτες είναι ανοιχτές
- > για ανοιχτές ψυκτικές μονάδες, έρχεται από την εναλλαγή αέρα μεταξύ του χώρου πωλήσεων και του εσωτερικού της μονάδας διαμέσου της αεροκουρτίνας ή της διασύνδεσης μεταξύ των δύο ζωνών θερμοκρασίας.

Ωστόσο, είναι σημαντικό να μην παραβλέπουμε τις εσωτερικές συνεισφορές από τον εσωτερικό φωτισμό για την παραγωγή, την θερμότητα που παράγεται από τους ανεμιστήρες, τις ταινίες θέρμανσης

ΨΥΞΗ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΦΑΓΗΤΟΥ

και τα συστήματα ξεπαγώματος.

Περιορισμός

Όποιος και να είναι ο τύπος ψύξης φαγητού, ο περιορισμός των φαγώσιμων αντικειμένων σε κλειστούς χώρους είναι ο χρυσός κανόνας.

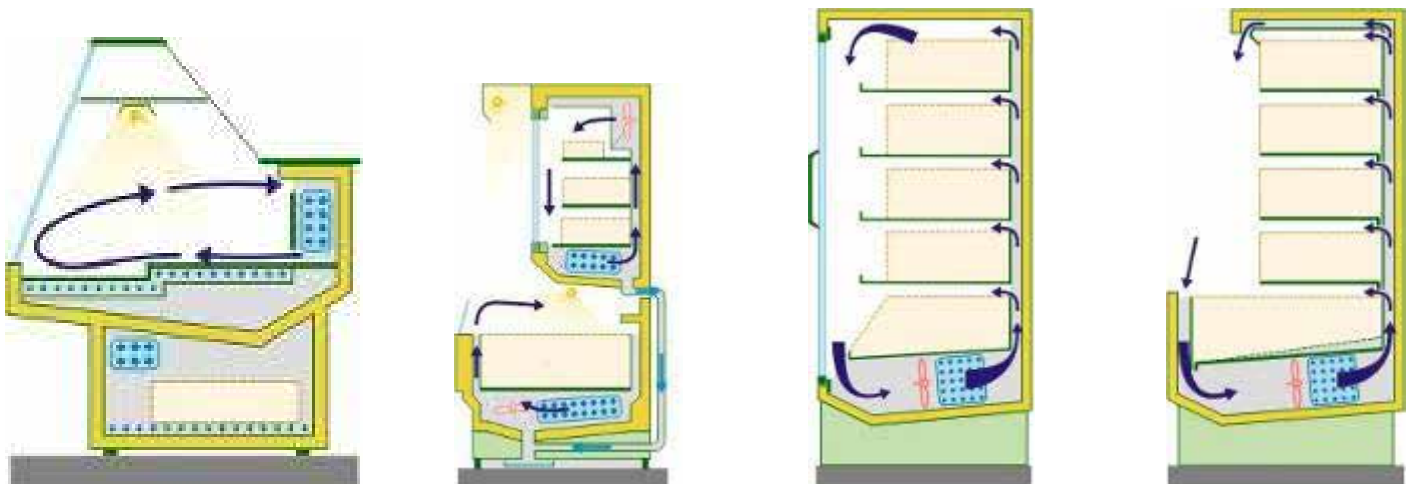
Συγκεκριμένα καταστήματα έχουν εφαρμόσει επιτυχώς αυτήν την τέλεια ανάλυση χωρίς να επηρεάζουν τις πωλήσεις, τοποθετώντας προστατευτικά στοιχεία μπροστά από τα ντουλάπια.

Για παράδειγμα, μία αλυσίδα φαγητών στο Βέλγιο ήταν σε θέση να μειώσει την κατανάλωση ενέργειας της τάξης του 30-35 % τοποθετώντας Περσπεξ καλύμματα πάνω στις λέμβους του ψυγείου. (πηγή: DAPESCO).

Ακόμη άλλοι έχουν επιλέξει ακόμη πιο ριζοσπαστικές λύσεις: ο συνολικός ή μερικός περιορισμός ενός μεγάλου μέρους των φρέσκων προϊόντων τους μέσα σε κρύα δωμάτια, με τους πελάτες να μπορούν να περάσουν ελεύθερα από ελεγχόμενα ανοίγματα.



Ανοιχτό ψυκτικό ντουλάπι



Παραδείγματα ανοιχτών και κλειστών μονάδων (© Architecture et Climat - Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme (LOCI) – Université catholique de Louvain (Belgique).

ΨΥΞΗ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΦΑΓΗΤΟΥ

Βελτιστοποίηση της αποδοτικότητας της αεροκουρτίνας



Περιορισμός και ελαφρά μόνωση

Για ανοιχτά ντουλάπια, είναι επιτακτικό να βελτιστοποιήσουμε την αεροκουρτίνα που περιορίζει την συνεισφορά θερμότητας με επαγωγή του αέρα σε 50-66 % της ψυκτικής ισχύς.

Αυτές οι εναλλαγές θερμότητας μεταξύ του χώρου πώλησης και των φαγώσιμων αντικειμένων πρέπει να ελαχιστοποιηθούν. Για να πετύχουμε αυτό, ένα βέλτιστο επίπεδο για τον ρυθμό ροής της αεροκουρτίνας πρέπει να βρεθεί.

Μείωση απωλειών με ακτινοβολία

Συγκεκριμένα, για οριζόντια ψυκτικά ντουλάπια, η μεταφορά θερμότητας μέσω ακτινοβολίας μεταξύ των τοιχωμάτων του ντουλαπιού και της οροφής μπορούν να αντιπροσωπεύσουν μέχρι και 40% της ισχύς που απαιτείται από τον εξαμιστή.

Η μείωση στην κατανάλωση ενέργειας επιτυγχάνεται με την εγκατάσταση στεγάστρων, που κάνει δυνατή την μείωση της θερμοκρασίας των φαγώσιμων προϊόντων κατά 3-5 °C. Παρομοίως, η δημιουργία κρύων διαδρόμων (ανοιχτά κάθετα κρύα ντουλάπια που τοποθετούνται απέναντι το ένα από το άλλο) επίσης μειώνει την ακτινοβολιακή συνεισφορά



Περιορισμός με ουσιαστική μόνωση

ΨΥΞΗ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΦΑΓΗΤΟΥ

Εφαρμόζοντας ή βελτιστοποιώντας προστατευτικά νυχτερινά καλύμματα.

Εφαρμόζοντας νυχτερινά καλύμματα για ανοιχτά οριζόντια ντουλάπια ή νυχτερινές κουρτίνες για ανοιχτά κάθετα ντουλάπια καθιστά δυνατή την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας κατά 8-30 %, ανάλογα με την περίπτωση.

Βελτιστοποίηση ή εξάλειψη του φωτισμού ραφιού.

Η εφαρμογή φωτισμού μέσα στο ψυκτικό ντουλάπι είναι πολύ κακή ιδέα, για πολλούς λόγους:

- > ένα μεγάλο μέρος της ενέργειας που καταναλώνεται από τα φωτιστικά μετατρέπεται σε θερμότητα και πρέπει να εκκενωθεί από τον εξατμιστή
- > και τελευταία, δεδομένου ότι τα περισσότερα φωτιστικά που χρησιμοποιούνται σε εμπορική ψύξη είναι χαμηλής θερμοκρασίας φθορίου, αυτός ο τύπος λαμπτήρων έχει χαμηλή φωτεινή απόδοση (περίπου 40 %)

Αξιοσημείωτη βελτίωση μπορεί να επιτευχθεί κλείνοντας τον φωτισμό του ντουλαπιού και βελτιστοποιώντας ή εγκαταστώντας υψηλής απόδοσης φωτισμό έξω από το ντουλάπι, π.χ. έξω από την αεροκουρτίνα.

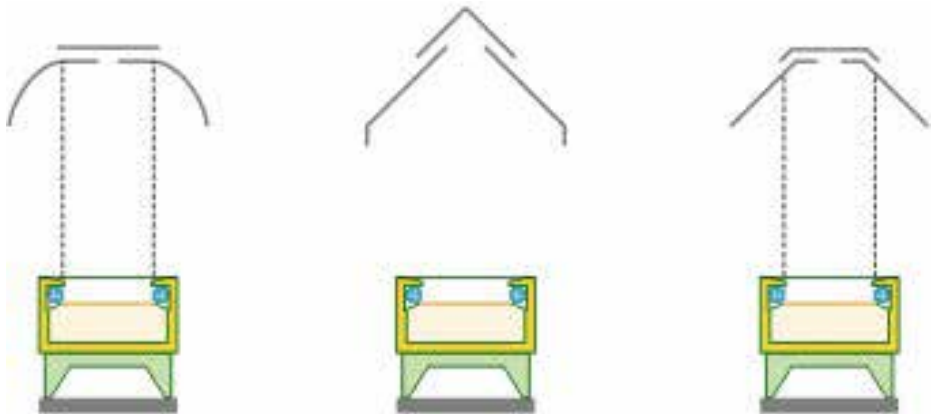
Ανάκτηση θερμότητας από συμπυκνωτές

Ένα αναπόφευκτο θέμα με ψηλή απαίτηση ψύξης είναι το τι να κάνεις με την υπολειπόμενη θερμότητα. Μονάδες ανάκτησης θερμότητας θα πρέπει να θεωρηθούν όπου απαιτείται ψύξη. Αυτές οι μονάδες μπορούν να ανακτήσουν θερμότητα για να συμπληρώσουν το ζεστό νερό ή θέρμανση χώρου. Έτσι, όχι μόνο μειώνεται το κόστος για το ζεστό νερό και την θέρμανση, αλλά μπορεί και να αυξηθεί η αποδοτικότητα και η ζωή του εξοπλισμού ψύξης.



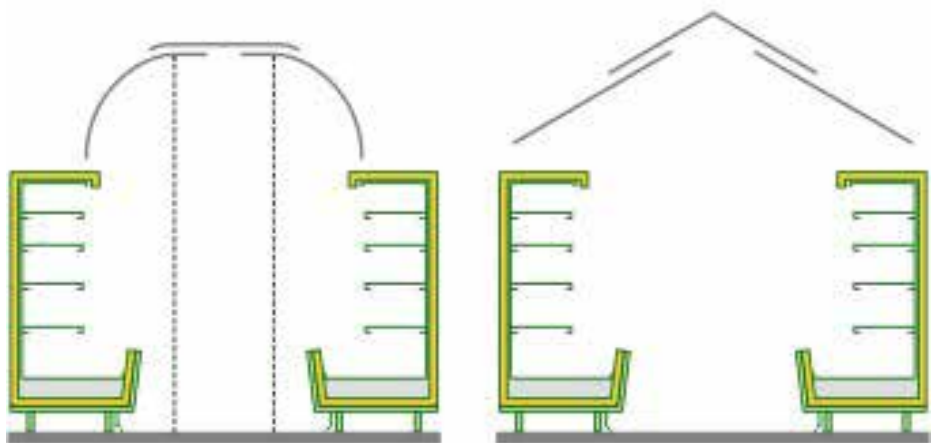
Νυχτερινά καλύμματα

ΨΥΞΗ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΦΑΓΗΤΟΥ



Στέγαστρα για οριζόντια ντουλάπια.

© Architecture et Climat – Faculté d’architecture, d’ingénierie architecturale, d’urbanisme (LOCI) – Université catholique de Louvain (Belgique).



Περιορίζοντας την ακτινοβολία από την οροφή.

© Architecture et Climat – Faculté d’architecture, d’ingénierie architecturale, d’urbanisme (LOCI) – Université catholique de Louvain (Belgique).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Υπάρχει τεράστιο δυναμικό για εξοικονομήσεις ενέργειας σε καταστήματα. Βασισμένο σε Perifem / ADEME Γαλλική μελέτη του 2010, μπορούν να εκτιμηθούν να είναι:

Τύπος	Πραγματική μέση ετήσια κατανάλωση	Πιθανή μέση ετήσια κατανάλωση	Κέρδος
	Τελική ενέργεια σε kWh/m ² επιφάνειας λιανεμπορίου		
Υπεραγορά	600 / 650	300 / 450	250
Πολυκέντρο	280 / 300	100 / 200	150
Σουπερμαρκετ	690	350 / 450	290
Κατάστημα	110	100 / 105	5

Αυτό είναι πιθανό μέσω καινοτόμων προσεγγίσεων από όλους τους συνεργάτες: αρχιτέκτονες, κατασκευαστές, προμηθευτές, παροχείς υπηρεσιών και υπάρχει χώρος για εκπαίδευση και αλλαγές συμπεριφοράς.

Υπάρχουν ευκαιρίες για να επιτευχθούν εξοικονομήσεις σε πολλούς τομείς, όπως μέσω τεχνικών βελτιώσεων, διαχείρισης αλλαγών ή συμπεριφορές χρήστη.

Υπάρχουν τυπικές εξοικονομήσεις που μπορούν να επιτευχθούν συχνά στα πλείστα καταστήματα λιανεμπορίου. Αυτές περιλαμβάνουν:

- > Βελτίωση της γενικής γνώσης και κατανόησης των ιδιοκτητών και προσωπικού του καταστήματος.
- > Θεώρηση των μέτρων ενεργειακής απόδοσης που ίσως απορρήφθηκαν ως πολύ ακριβά κατά το κτήσιμο των καταστημάτων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Επιστρέφοντας σε προσέγγιση “κόστου ζωής” εντοπίζονται πολλοί τρόποι για εξοικονομήσεις. Τυπικά αυτό περιλαμβάνει:

- > Φωτισμό χαμηλής ενέργειας
- > Βαθμολογημένες συσκευές (ή A+++)
- > Επίπεδα ψύξης (θερμοκρασία και νυχτερινή αποθήκευση του προϊόντος)
- > Διαχείριση της διάρκειας φωτισμού
- > Ταυτόχρονη λειτουργία θέρμανσης και ψύξης
- > Χρόνοι και θερμοκρασίες ζεστού νερού
- > Άλλος εξοπλισμός (ευκαιρίες για έλεγχο χρόνου ή βελτιωμένη συμπεριφορά χρήστη)

Εσωτερική επικοινωνία και εκπαίδευση είναι ένα ουσιαστικό μέρος για βελτίωση της γνώσης και κατανόησης του χρήστη. Υπάρχουν πολλά εκπαιδευτικά προγράμματα που είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο για το κοινό να επιλέξει.

Αριθμός υπολογιστικών μηχανών είναι διαθέσιμες στο www.night-hawks.eu, οι οποίες μπορούν να βοηθήσουν στον υπολογισμό της δυνατής εξοικονόμησης λαμβάνοντας δράση. Για παράδειγμα, ο υπολογιστής της μείωσης θερμοκρασίας δείχνει την ποσοστιαία εξοικονόμηση ενέργειας με την μείωση της εσωτερικής θερμοκρασίας. Οι χρήστες απλά εισάγουν τις εσωτερικές και εξωτερικές θερμοκρασίες μαζί με την επιθυμητή νέα θερμοκρασία για να δουν πόσα μπορούν να εξοικονομήσουν. Είναι επίσης μία καλή πρακτική.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Επικοινωνία με τους πελάτες είναι ένα σημαντικό μέρος της ανάπτυξης ενός αειφόρου προφίλ.

-Ενημερώστε τους πελάτες (και προσωπικό) για τις βελτιώσεις που κάνετε.

-Περιλάβετε αυτούς εάν είναι δυνατό.

Πολλά από τα μέτρα ενεργειακής απόδοσης είναι αόρατα εκτός και αν τα επισημάνετε. Κάντε τις αλλαγές ορατές επισημάνοντας τα επιτεύγματα σας στο εμπόριο των προϊόντων σας και δίνοντας πληροφορίες για το κατάστημα. Εκπαιδεύοντας το προσωπικό, η γνώση για τις εξοικονομήσεις ενέργειας θα είναι ένα θετικό για την επιχείρησή σας.

Εξοικονομώντας ενέργεια μπορείτε να μειώσετε τα κόστη και να επιτύχετε ένα πιο άνετο και πιο ελκυστικό κατάστημα τόσο για τους πελάτες σας όσο και για το προσωπικό σας. Επιτρέψτε στους πελάτες σας να γνωρίζουν ότι δουλεύετε με αειφορία και εξοικονομήσεις ενέργειας στην επιχείρησή σας και κάντε το να είναι μέρος του προφίλ σας. Θα δυναμώσει το κατάστημα σας και επιπλέον συμβάλλετε σε μία πιο αειφόρο κοινωνία.

Μειωμένη χρήση ενέργειας δίνει θετικό αντίκτυπο στο περιβάλλον. Βελτιωμένη λειτουργία σε ψύκτες, ψυγεία, φωτισμό, συστήματα θέρμανσης, εξαερισμός θα δώσει ένα πιο ευχάριστο εσωτερικό κλίμα, βελτιωμένη ποιότητα των προϊόντων, καλύτερο φωτισμό. Αυτό θα μειώσει τα κόστη και θα αυξήσει τις πωλήσεις.

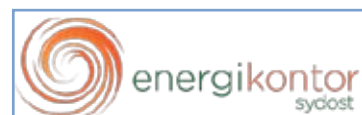
Για τους πελάτες είναι ένα θετικό σημάδι όταν τα καταστήματα/πολυκέντρα, πάρκα λιανεμπορίου στοχεύουν στην αειφορία. Από επιχειρηματικής άποψης, δεν θα οδηγήσει μόνο σε μείωση των ενεργειακών κόστων, αλλά επίσης σε αύξηση των πωλήσεων εάν η δουλειά για αειφορία τονιστεί.

ΝΑ ΘΥΜΑΣΤΕ:
Η ΑΠΡΑΓΙΑ
ΚΟΣΤΙΖΕΙ
ΧΡΗΜΑΤΑ!

ΕΠΑΦΕΣ

Για περισσότερες πληροφορίες και ανταλλαγές πληροφοριών για εκτέλεση της καμπάνιας, επικοινωνήστε με τον τοπικό σας συνέταιρο:

Ενεργειακό γραφείο Νοτιοανατολικής Σουηδίας
www.energikontorsydost.se
lena.eckerberg@energikontorsydost.se



Prioriterre, Γαλλία
www.prioriterre.org
anne-sophie.masure@prioriterre.org



Ενεργειακό γραφείο Severn Wye, UK
www.severnwyewye.org.uk
mattw@severnwyewye.org.uk



Ekodoma, Λετονία
www.ekodoma.lv
Gatis@ekodoma.lv



Samso Energy Academy, Δανία
www.energiakademiet.dk
www.jj@energiakademiet.dk



Stratagem Energy Ltd, Κύπρος
www.stratagem.com.cy
alexis@stratagem-ltd.com



SAENA GmbH
www.saena.de
marc.postpieszala@saena.de



C.R.A.C.A SOC.COOP
no website
tiberini@craca.it



ΤΟ NIGHTHAWKS ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΥΦΥΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΕΥΡΩΠΗΣ.

Όλη η υπευθυνότητα για το περιεχόμενο αυτού του οδηγού είναι στους συγγραφείς. Δεν αντανακλά κατ'ανάγκη την άποψη των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δεν είναι υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση της πληροφορίας που εσωκλείεται εδώ.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

Έκδοση και επεξεργασία:
Κοινοπραξία Night Hawks

Αναφορά

Etude « Site Commercial à Haute Efficacité Energétique » PERIFEM / ADEME, Φεβρουάριος 2010

Ιστοσελίδες: www.energieplus-lesite.be, www.night-hawks.eu

“Energie+, Architecture et Climat, Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme (LOCI), Université catholique de Louvain (Belgique), réalisé avec le soutien de la Wallonie - DGO4. Disponible sur : <http://www.energieplus-lesite.be>”.

Διάταξη:

Pi

&

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ
ΧΡΗΜΑΤΩΝ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΣΕ
ΠΟΛΥΚΕΝΤΡΑ
ΚΑΙ
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ

ΕΝΑΣ ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ

ΜΕΡΟΣ II - ΜΕΛΕΤΕΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΦΑΚΕΛΟΣ ΚΤΗΡΙΟΥ

Παθητικό σπίτι ως εμπορικό κτήριο.....	3
Θερμική επικάλυψη των μεταλλικών πλαισίων των παραθύρων.....	7



2. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ (ΚΑΙ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ/ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ/ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ)

Χρήση έξυπνου μετρητή για την προώθηση εξοικονομήσεων.....	9
Σύστημα διαχείρισης κτηρίου.....	11
Ανάκτηση θερμότητας από ψυκτικούς μετρητές και εμπορεύσιμων παγωμένων προϊόντων.....	15
Εξοικονομήσεις ενέργειας από ενεργειακή εκπαίδευση.....	17
Μέτρηση θερμοκρασιών και απενεργοποίηση ψυγείων και καταψυκτών κατά την διάρκεια της νύχτας.....	19
Εγκατάσταση φωτοβολταϊκού 175 kW.....	2



3. ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΝΕΣΗ

Χρήση αισθητήρων ενωμένων με το διαδίκτυο για την καταγραφή εξοικονομήσεων.....	27
Ελεύθερη ψύξη και βελτιωμένη θερμική άνεση.....	29
Κατάλληλη τοποθέτηση των εξωτερικών κλιματιστικών μονάδων.....	33



4. ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Αντικατάσταση λαμπτήρων αλογόνου με LED σε μικρά καταστήματα.....	35
Αντικατάσταση συστήματος φωτισμού με LED σε κατάστημα αυτοκινήτων.....	37
Εγκατάσταση αισθητήρων κίνησης σε αποθήκη.....	39



	Φάκελος κτιρίου	Σύστημα παρακολούθησης και ενεργειακής κατανάλωσης	Θερμική άνεση	Φωτισμός	Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
Ιδέα παθητικού σπιτιού ως εμπορικό κτίριο					
Θερμική επένδυση του μεταλλικού πλαισίου του παραθύρου					
Χρήση έξυπνου μετρητή για προώθηση εξοικονομήσεων					
Σύστημα διαχείρισης κτιρίων					
Ανάκτηση θερμότητας από ψυκτικούς μετρητές και εμπόρους παγωμένων προϊόντων					
Εξοικονόμηση ενέργειας από ενεργειακή εκπαίδευση					
Μέτρηση θερμοκρασιών και απενεργοποίηση ψυγείων κατά την διάρκεια της νύχτας					
Χρήση αισθητήρων ενωμένων με το διαδίκτυο για την καταγραφή εξοικονομήσεων					
Ελεύθερη ψύξη και βελτιωμένη θερμική άνεση					
Κατάλληλη τοποθέτηση των εξωτερικών μονάδων κλιματισμού					
Αντικατάσταση λαμπτήρων αλογόνου με LED σε μικρά καταστήματα					
Αντικατάσταση συστήματος φωτισμού με LED σε κατάστημα αυτοκινήτων					
Εγκατάσταση αισθητήρων κίνησης σε αποθήκη					

ΦΑΚΕΛΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

ΠΑΘΗΤΙΚΟ ΣΠΙΤΙ ΩΣ ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ

ΤΟ ΝΕΟ ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ ΩΣ ΠΑΘΗΤΙΚΟ ΣΠΙΤΙ ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΚΕ ΤΟ 2008. ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΠΑΘΗΤΙΚΟ ΣΠΙΤΙ ΣΤΗΝ ΣΑΞΟΝΙΑ, ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΩΣ ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ.

ΘΕΡΜΙΚΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ

- > Τοπική προέλευση υλικού κτιρίου και χρήση ανακυκλώσιμων υλικών.
- > Εξωτερικοί τοίχοι, οροφή και δάπεδα: μέχρι 330mm μόνωση. Όλα τα παράθυρα είναι τριπλά.

Στην επίπεδη οροφή έχει χυθεί λαμπερό χαλίκι. Η εισερχόμενη ηλιακή ακτινοβολία αντανακλάται με τέτοιο τρόπο ώστε να μειώνει την θερμότητα που μεταφέρεται στα δωμάτια.

Σε περίπτωση ζήτησης για θέρμανση ή κλιματισμό, υπάρχουν σωλήνες με νερό εγκατεστημένες στο κύριο δάπεδο και στις οροφές.

Εξαερισμός

Το σύστημα εξαερισμού έχει σύστημα ανάκτησης θερμότητας, που χρησιμοποιεί την θερμότητα του εξερχόμενου αέρα για να ζεστάνει τον εισερχόμενο φρέσκο αέρα. Ο ρυθμός ανάκτησης θερμότητας είναι 85 %. Ένα έξυπνο σύστημα ελέγχου επιτρέπει τον εξαερισμό του κτιρίου και συμβάλλει στην μείωση της κατανάλωσης ενέργειας.

Κλιματισμός και θέρμανση

Ο κλιματισμός είναι σημαντικός. Για αυτό το λόγο μία αντλία θερμότητας χρησιμοποιείται. Λόγω πολλών εσωτερικών πηγών θερμότητας και



Παθητικό σπίτι πώλησης αθλητικών ειδών



Χρόνος αποπληρωμής :

Χώρα: Γερμανία

Κατάστημα: Intersport Timm

Είδος: Πώληση αθλητικών άρθρων και ρουχισμού

Εμβαδόν: 2107 m²

Αριθμός υπαλλήλων : 18



Φωτοβολταϊκά συστήματα στην στέγη.



ελάχιστες απώλειες, ένα συμβατικό σύστημα θέρμανσης δεν είναι αναγκαίο. Η επιπλέον θερμότητα κατά την διάρκεια των εργασιμων ωρών, ιδιαίτερα το καλοκαίρι αποθηκεύεται σε περισσότερους από δέκα σωρούς βυθισμένους σε βάθος 100 μέτρων κάτω από το κτίριο. Οι χαμηλές θερμοκρασίες στο έδαφος χρησιμοποιούνται για να παγώσουν τα δωμάτια. Το χειμώνα, η γεωθερμική ενέργεια χρησιμοποιείται για θέρμανση των δωματίων.

Παραγωγή ηλεκτρισμού

Το εγκατεστημένο φωτοβολταϊκό σύστημα στην στέγη παράγει διπλάσιο ηλεκτρισμό (19900 kWh) από όσον χρειάζεται η εταιρεία για θέρμανση, κλιματισμό και εξαερισμό. Τα περισσεύματα τροφοδοτούνται στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο. Τα φωτεινά χαλίκια στην στέγη που προκαλούν αντανάκλαση της ηλιακής ακτινοβολίας, οδηγούν σε επιπρόσθετα έσοδα.

Πλεονεκτήματα αυτής της λύσης

- > Χαμηλή ενεργειακή κατανάλωση και κόστα
- > Ανεξαρτητοποίηση από εξελίξεις στην διαθεσιμότητα και στις τιμές των ορυκτών καυσίμων
- > Καλή ποιότητα αέρα στο κτίριο (ρυθμός εξαερισμού: 2000 m³/h)
- > Χαμηλή ζήτηση θερμότητας (1 kWh/m²a)
- > Περισσεία θερμότητα στην ροή επιστροφής του συστήματος χρησιμοποιούνται:
 - Να επηρεάσει την θερμοκρασία της άλμης
 - Να θερμάνει το υπόγειο του κτιρίου. Θέρμανση του χώρου στάθμευσης (χώρος στάθμευσης απαλλαγμένος από πάγο)

ΦΑΚΕΛΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

ΠΑΘΗΤΙΚΟ ΣΠΙΤΙ ΩΣ ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ

- > Ικανοποίηση των ενδιαφερόντων των πελατών: αυξανόμενα ενδιαφερομένοι σε περιβαλλοντικές λύσεις

Δυσκολίες

- > Ολοκληρωμένη διαχείριση ενέργειας για παρακολούθηση
- > Το στάδιο σχεδιασμού πρέπει να είναι ακριβές στις λειτουργικές συνθήκες (π.χ. σχέδιο φωτισμού, αριθμός πελατών, ηλιακή ακτινοβολία)
- > Μεθόδοι παθητικού σπιτιού πρέπει να διαχειριστούν από ομάδες κατασκευαστών
- > Περισσότερη επένδυση σε σύγκριση με κοινά κτίρια

Αποτελέσματα

- > Ζήτηση θέρμανσης: 1 kWh/m² τον χρόνο
- > 120 Ευρώ/χρόνο για θέρμανση των δωματίων
- > Ετήσιες εξοικονομήσεις 187 τόνων CO₂
- > Τα λειτουργικά κόστα μπορούν να μειωθούν περισσότερο από 80 %
- > Απαίτηση ηλεκτρισμού 10000 kWh τον χρόνο
- > Επιπρόσθετα έσοδα με την πώληση ταρίφων (στην Γερμανία: σύμφωνα με EEG).

Αυτή η λύση είναι για σένα εάν:

- > υπάρχουν κατάλληλες περιοχές εγκατάστασης
- > υπάρχει δυνατότητα για ψηλές επενδύσεις
- > σχεδιάζεται νέα σπίτια: ο σχεδιασμός παθητικού σπιτιού είναι ευκολότερος για ανάπτυξη

Αυτή η λύση δεν είναι για σένα εάν:

- > το σχέδιο με τον φάκελο κτιρίου και την παροχή ενέργειας δεν μπορεί να τυποποιηθεί

Εθνικές ιδιαιτερότητες: Γερμανία

- > διαφορετικές αστικές συνθήκες και νόμος περί ιστορικών μνημείων
- > για να ονομαστεί παθητικό σπίτι: εθνικά πρότυπα πρέπει να παρατηρηθούν
Ο ορισμός του παθητικού σπιτιού είναι διαφορετικός σε κάθε χώρα
- > Η Γερμανική κυβέρνηση υποστηρίζει εταιρείες που θέλουν να βελτιώσουν την ενεργειακή τους απόδοση



“Οι πελάτες και οι υπαλλήλοι εκτιμούν την άνεση του σπιτιού και ο ενοικιαστής είναι ιδιαίτερα ευχαριστημένος με τα εξαιρετικά χαμηλά λειτουργικά κόστα ”

(Jerzy Timm, διαχειριστής χώρου)





ΠΑΡΟΜΟΙΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΣΤΗΝ ΓΑΛΛΙΑ



Τύπος καταστήματος: πολυκέντρο
Φύση : 18 καταστήματα και φαγάδικα
Κατάστημα: CAP Bernard
Εμβαδόν : 14 373 m²

Ένα εμπορικό κτίριο σχεδιάστηκε με ετικέτα Minergie P και κτίστηκε το 2012. Είναι το πρώτο Minergie πολυκέντρο στο Haute-Savoie, που χρησιμοποιείται αποκλειστικά ως εμπορικό κτίριο. Κύριες ενεργειακές επιδόσεις ακολουθούν:

- > Πάτωμα, τοίχοι και στέγη: $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
- > Παράθυρα και πόρτες: $U_w = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$

Πλεονεκτήματα αυτής της λύσης:

- > Χαμηλή κατανάλωση ενέργειας
- > Σημαντική μείωση ενεργειακών κόστων
- > Εύκολη εφαρμογή αφού είναι καινούργιο κτίριο
- > Κοστίζει μόνο 6% περισσότερο από ένα μη αποδοτικό έργο του ίδιου τύπου.

Δυσκολίες

- > Χρειάζεται η συντήρηση να είναι αποτελεσματική μακροπρόθεσμα
- > Χρειάζεται μία σημαντική θερμική μελέτη
- > Οι ενοικιαστές πρέπει να αποδεχτούν τις απαιτήσεις Minergie (φωτισμός, θέρμανση, εξαερισμός και άλλα)



ΦΑΚΕΛΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

ΘΕΡΜΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΓΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΣΤΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΠΑΡΑΘΥΡΑ ΟΦΕΙΛΕΤΑΙ ΣΤΗ ΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΜΕΤΑΛΛΟΥ ΝΑ ΑΠΟΡΡΟΦΑ ΚΑΙ ΝΑ ΜΕΤΑΔΙΔΕΙ ΤΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ. Η ΜΟΝΩΣΗ ΜΕ ΛΕΥΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΕΙΝΑ ΧΡΩΜΑΤΑ ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΣΗΣ ΧΡΗΣΙΜΗ ΓΙΑ ΝΑ ΜΕΙΩΘΕΙ Η ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ ΤΩΝ ΑΚΤΙΝΩΝ ΤΟΥ ΗΛΙΟΥ. Η ΣΩΣΤΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΒΑΣΙΖΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΜΕΤΑΛΛΟΥ ΝΑ ΑΠΟΡΡΟΦΑ ΚΑΙ ΝΑ ΜΕΤΑΔΙΔΕΙ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ.

Πλεονεκτήματα αυτής της λύσης

- > Μείωση της θερμικής μετάδοσης
- > Μείωση της υψηλής / χαμηλής θερμοκρασίας της επιφάνειας του πλαισίου
- > Δεν είναι απαραίτητο να αντικατασταθούν όλα τα παράθυρα (μείωση του κόστους)
- > Μπορείτε να πάρετε το καλύτερο αποτέλεσμα, αν συνδυάσουμε τη δράση αυτή με την μόνωση του συνόλου που περιβάλλει πρόσοψη.

Δυσκολίες

- > Αυτή η λύση δεν είναι πάντα αποτελεσματική όταν γίνεται για ένα συγκεκριμένο παράθυρο ή όταν τοποθετείται στην κύρια πρόσοψη



Θερμική παράθυρα επικάλυψης - βήμα 1



Περίοδος αποπληρωμής: 8 χρόνια

Χώρα: Ιταλία

Κατάστημα: Γραφείο Συμβούλων

Επιφάνεια: 240 m²

Αριθμός εργαζομένων: 8

Αποτελέσματα



Αυτή η λύση είναι για σας εάν ...

Το κτίριο σας έχει πολλά παράθυρα με μεταλλικό πλαίσιο και δεν θέλετε να τα αντικαταστήσετε με νέα



Αυτή η λύση δεν είναι για σας εάν ...

Υπάρχουν συγκεκριμένα παράθυρα ή προσόψεις, που χρειάζονται πολλή δουλειά για να κοπούν και να εγκατασταθούν μικρά κομμάτια

Εθνικές ιδιαιτερότητες στην Ιταλία

Δεν υπάρχει κανένα πρόβλημα να εγκαταστήσετε αυτό το είδος της θερμικής επικάλυψης, ακόμη και σε διατηρητέα κτίρια, γιατί δεν υπάρχει οποιαδήποτε τροποποίηση της πρόσοψης.



Θερμική παράθυρα επικάλυψης - βήμα 2

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΕΞΥΠΝΟ ΜΕΤΡΗΤΗ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΗΣ

ΤΟ ΓΡΑΦΕΙΟ ΘΕΡΜΑΙΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΛΕΘΕΡΜΑΝΣΗ, ΑΛΛΑ ΕΧΕΙ ΕΠΙΣΗΣ ΕΝΑ ΖΕΥΓΑΡΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΩΝ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΑ ΠΑΡΑΘΥΡΑ ΤΟΥ ΔΡΟΜΟΥ.ΕΙΝΑΙ ΠΟΛΥ ΠΙΟ ΑΚΡΙΒΟ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΘΕΡΜΑΣΤΡΕΣ ΣΕ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΤΗΛΕΘΕΡΜΑΝΣΗ

Τους πρότειναν να κλείσουν οι ηλεκτρικές θερμάστρες και να βασιστούν στην τηλεθέρμανση όσο το δυνατόν περισσότερο. Ο ιδιοκτήτης γραφείου συμφώνησε να κλείσει το καλοριφέρ για λίγο χρόνο, ως ένα πείραμα, και το αποτέλεσμα αποδείχθηκε με τη βοήθεια των έξυπνων ενδείξεις του μετρητή απο μια ιστοσελίδα (MitNRGI). Το αποτέλεσμα ήταν σαφώς ορατό, και η ετήσια εξοικονόμηση εκτιμήθηκε μετά το πείραμα.



Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ανα ημέρα κατά τη διάρκεια του Μαρτίου 2014. Οι ηλεκτρικές θερμάστρες είχαν κλείσει. Μετά το πείραμα, το γραφείο έκλεισε τα θερμαντικά σώματα μόνιμα (γράφημα από MitNRGI).



Περίοδος αποπληρωμής:

Χώρα: Δανία (Samsø)

Κατάστημα: EDC

Φύση: Real Estate

Επιφάνεια: 85 m²

Αριθμός εργαζομένων: 3



“Υποθέτω ότι μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τις οικονομίες για να επενδύσουν σε νέες δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας, όπως μια βαλβίδα θερμοστάτη του ψυγείου καλύτερο ”

(Inge-Dorthe Larsen,
Store Owner)

Πλεονεκτήματα αυτής της λύσης

- > Το προσωπικό του γραφείου μπορεί να παρατηρήσει το αποτέλεσμα σχεδόν αμέσως (μετά από μισή ημέρα).
- > Ο έξυπνος μετρητής επιτρέπει ακριβείς εκτιμήσεις της ετήσιας αποταμιεύσεις.
- > Ο ιδιοκτήτης του γραφείου είναι γρήγορα πεπεισμένοι για τις δυνατότητες εξοικονόμησης.

Δυσκολίες

- > Καμία

Αποτελέσματα

- > Το γραφείο έσωσε 13% της συνολικής ενέργειας που ισοδυναμεί με 400 € / έτος.



Αυτή η λύση είναι για σας εάν ...

- > Θα θέλατε να ελέγξετε την ηλεκτρική κατανάλωση σε ωριαία, ημερήσια, μηνιαία, τριμηνιαία ή ετήσια βάση.
- > Θα θέλατε να ελέγξετε το λογαριασμό του ηλεκτρικού ρεύματος.
- > Έχετε φωτοβολταϊκά πάνελ που συνδέονται με το δίκτυο, και επιθυμείτε να ελέγξετε πόσο εξάγεται στο δίκτυο.



Αυτή η λύση δεν είναι για σας εάν ...

- > Δεν έχετε ένα έξυπνο μετρητή.

Εθνικές ιδιαιτερότητες στην Δανία

- > Στη Δανία, η εταιρεία ηλεκτρισμού εγκαθιστά το έξυπνο μετρητή, αλλά εναλλακτικές εμπορικές λύσεις είναι διαθέσιμες (για παράδειγμα, eniShine σε www.evikali.dk).

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΗΣ

ΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΩΝ ΕΧΕΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΘΕΙ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΣΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟ, ΟΛΟ ΤΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ (ΘΕΡΜΑΝΣΗ, ΨΥΞΗ, ΦΩΤΙΣΜΟΣ, ΠΟΡΤΕΣ, ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, ΚΛΠ)

Ο διαχειριστής επέλεξε να εφαρμόσει το μέτρο αυτό για να:

- > Συγκεντρώσει τον έλεγχο του εξοπλισμού
- > Εξοικονομήσει χρόνο για να λειτουργεί τα διάφορα συστήματα
- > Έχει ένα πραγματικό χρόνο προβολής της λειτουργίας του εξοπλισμού
- > Ρυθμίσει διάφορα σενάρια

Πλεονεκτήματα αυτής της λύσης

- > Καλύτερη χρήση του εξοπλισμού
- > Άμεση ειδοποίηση σε περίπτωση αποτυχίας
- > Υψηλής απόδοσης σύστημα για να επιτύχει άρθρα αποταμίευση
- > Λιγότερο προσωπικό για τη διαχείριση
- > Χωρίς συντήρηση για το σύστημα

Δυσκολίες

- > Αρχικά, μεγάλη και περίπλοκη ρύθμιση, αλλά εύκολο στη χρήση, στη συνέχεια,
- > Απαιτεί μια διάγνωση εγκαταστάσεις για να καθορίσει τον κατάλληλο τύπο
- > Εντοπισμός σφαλμάτων, αλλά χρειάζονται ακριβή έλεγχο και εκπόνηση διάφορων σεναρίων με βάση τις αλλαγές της χρήσης



Περίοδος αποπληρωμής: n / a

Χώρα: Γαλλία

Κατάστημα: Εμπορικό Κέντρο Courier

Φύση: Mall (42 καταστήματα και σούπερ μάρκετ)

Επιφάνεια: 28 m² 784



Αυτή η λύση είναι για σας εάν ...

> Το κατάστημα δεν είναι εξοπλισμένο με ένα σύστημα διαχείρισης

> Οι περισσότερες συσκευές είναι χειροκίνητες



Αυτή η λύση δεν είναι για σας εάν ...

> Δεν υπάρχει ένα μεγάλο τμήμα του εξοπλισμού, ή ως επί το πλείστον φωτισμό

Εθνικές ιδιαιτερότητες στη Γαλλία

Οι εθνικοί κανονισμοί ευνοούν αυτόν τον τύπο συστήματος.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

ΟΙ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΤΗΚΑΝ ΚΑΙ ΔΙΑΠΙΣΤΩΘΗΚΕ ΟΤΙ ΠΟΛΛΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΕΝ ΕΧΟΥΝ ΡΥΘΜΙΣΤΕΙ ΣΩΣΤΑ.

ΟΙ ΜΟΝΑΔΕΣ AIR HANDLING (ΚΚΜ) ΚΑΙ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΕΤΡΕΧΑΝ 24/7. ΑΥΤΟ ΕΓΙΝΕ ΔΥΝΑΤΟ ΧΑΡΗ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ ΑΝΤΙ ΤΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.

ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΕΓΧΕΙ ΠΟΤΕ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΚΛΕΙΣΟΥΝ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΟΤΕ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΤΑ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΕΤΕ. ΕΑΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΕΧΕΙ ΕΠΙΛΕΓΕΙ, ΣΤΗ ΣΥΝΕΧΕΙΑ, ΑΥΤΑ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, ΕΞΑΕΡΙΣΜΟ ΚΑΙ ΦΩΤΙΣΜΟ ΘΑ ΤΡΕΧΕΙ ΟΛΗ ΤΗΝ ΩΡΑ.

ΤΟ ΜΟΝΟ ΠΟΥ ΕΠΡΕΠΕ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΗΤΑΝ ΖΕΥΓΑΡΙ ΚΛΙΚ ΤΟΥ ΠΟΝΤΙΚΙΟΥ ΓΙΑ ΝΑ ΕΠΙΛΕΓΕΤΕ ΤΗΝ ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ ΑΝΤΙ ΤΟΥ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ. ΟΙ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΤΑΝ ΣΩΣΤΗ ΟΠΟΤΕ ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΚΑΘΕΣΤΩΤΩΝ ΗΤΑΝ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ.



Περίοδος αποπληρωμής: n / a

Χώρα: Λετονία

Κατάστημα: Juglas Centrs

Φύση: Mall (τρόφιμα και είδη ένδυσης)

Επιφάνεια: 200 m² 5

Αριθμός εργαζομένων: n / a

Πλεονεκτήματα αυτής της λύσης

- > Χαμηλή ή καθόλου επένδυση που απαιτείται για την εφαρμογή του μέτρου αυτού
- > Μεγάλη εξοικονόμηση ενέργειας μπορεί να επιτευχθεί χωρίς την ανακαίνιση/κατασκευαστικά έργα
- > Αυτό μπορεί να γίνει σε μία ημέρα

Η εξοικονόμηση ενέργειας των 217 MWh ετησίως επιτυγχάνεται με την αλλαγή των συστημάτων ΚΚΜ και φωτισμού από χειροκίνητη σε αυτόματη μονάδα

Αποτελέσματα

Περίπου 30 000 € / έτος αποθηκεύονται σε ένα λεπτό.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟ ΨΥΓΕΙΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΗΣ

ΤΟ ΣΟΥΠΕΡ ΜΑΡΚΕΤ ICA MAXI ÖLOFSTRÖM ΜΕΙΩΣΑΙ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ ΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ, ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟ ΤΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΨΥΞΗΣ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΠΑΡΕΧΟΥΝ ΤΗ ΔΡΟΣΙΑ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ ΣΤΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ. ΟΤΑΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΘΗΚΕ ΕΝΑ ΝΕΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΥΞΗΣ, ΜΙΑ ΔΟΚΙΜΗ ΕΓΙΝΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΠΟΥ ΠΑΡΑΓΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΜΗΧΑΝΕΣ ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΣΤΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ. ΑΥΤΟ ΑΠΟΔΕΙΧΘΗΚΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΑΡΚΕΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟ, ΚΑΙ ΕΤΣΙ Ο ΛΕΒΗΤΑΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΘΑ ΜΠΟΡΟΥΣΕ ΝΑ ΠΕΤΑΧΤΕΙ. ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΩΣ 25m³ ΤΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗ, ΚΑΙ ΣΗΜΕΡΑ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ. ΟΙ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ ΕΧΟΥΝ, ΚΑΤΑ ΣΥΝΕΠΕΙΑ ΜΕΙΩΘΕΙ ΚΑΤΑ 69 ΤΟΝΟΥΣ ΕΤΗΣΙΩΣ.

Η σύσταση είναι να έχουν όλα τα ψυγεία τροφίμων συνδεδεμένα με το κεντρικό σύστημα ψύξης, προκειμένου να χρησιμοποιήσει το πλεόνασμα της θερμότητας.

Πλεονεκτήματα αυτής της λύσης

- > Χαμηλό κόστος επένδυσης
- > Σύντομη αποπληρωμή σε σύγκριση με το πετρέλαιο
- > Η πλεονάζουσα θερμότητα αντικαθιστά 25 m³ πετρελαίου.
- > Ελαχιστοποιεί τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα
- > Δεν υπάρχουν εκπομπές
- > Κεντρικό σύστημα ψύξης μειώνει τα προβλήματα με το πλεόνασμα της θερμότητας κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού





Περίοδος αποπληρωμής: 1 έτος
Χώρα: Σουηδία
Κατάστημα: ICA Maxi Olofström
Φύση: τρόφιμα και είδη παντοπωλείου
Επιφάνεια: 900 m² 6 (θερμαινόμενο χώρο:
6 350 m²)

Δυσκολίες
> Καμία



Αυτή η λύση είναι για σας εάν ...

Το κατάστημα σας έχει ζήτηση για θέρμανση και ψύξης
Κατάστημα σας έχει ένα κεντρικό σύστημα ψύξης.

Αυτή η λύση δεν είναι για σας εάν ...



Το κατάστημά σας δεν έχει κεντρικό απαιτήσεις ψύξης / θέρμανσης,
ή δεν διαθέτει κεντρικό σύστημα ψύξης.



“Έχουμε εξοικονομήσει
35 000 € ετησίως από
τη θέρμανση χώρων
με τη θερμότητα των
αποβλήτων από τα
μηχανήματα ψύξης μας”.

(ICA Maxi merchant



ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



Η ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΗΣ

ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΔΙΕΞΗΧΘΗΣΑΝ ΚΑΙ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΥΤΑ ΣΕ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΜΕ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΔΥΟ ΧΡΟΝΙΑ, ΕΔΕΙΞΑΝ ΟΤΙ ΥΠΑΡΧΕΙ ΜΕΓΑΛΗ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΕΚΤΟΣ ΩΡΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ. ΗΤΑΝ ΠΡΟΦΑΝΕΣ ΟΤΙ Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΙΧΕ ΜΕΙΝΕΙ ΧΩΡΙΣ ΛΟΓΟ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ.

ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΑΝΩΤΕΡΩΝ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΣΤΕΛΕΧΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΕΦΑΛΗΣ ΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΑΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ, ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΜΙΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΝΑ ΠΡΩΘΗΣΕΙ ΙΔΕΕΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.

Πλεονεκτήματα αυτής της λύσης

- > Εξοικονόμηση χαμηλού κόστους
- > Το προσωπικό εκπαιδεύεται και αισθάνονται ότι συμμετέχει περισσότερο
- > Το προσωπικό μπορεί να χρησιμοποιήσει εκπαίδευση στο σπίτι για να μειώσουν τους λογαριασμούς ενέργειας
- > Η εξοικονόμηση που επιτυγχάνεται μπορεί να επανεπενδυθεί στην περαιτέρω εξοικονόμησης ενέργειας

Δυσκολίες

- > Χρόνος για να επιτρέπουν στο προσωπικό για να συμμετέχει στην εκπαίδευση ευαισθητοποίησης





Περίοδος αποπληρωμής: σε λίγους μήνες

Χώρα: Ηνωμένο Βασίλειο

Κατάστημα: Gloucester Rugby

Φύση: αθλητικό στάδιο (μπαρ, εστιατόρια, καταστήματα, γραφεία)

Επιφάνεια: 16 000 m² (5 θερμαινόμενο χώρο 00



Ανοικτές οθόνες



Άδεια ψυγεία



Αποτελέσματα

Μετά τους πρώτους τρεις μήνες είχαμε εξοικονόμηση ενέργειας 21%



Αυτή η λύση είναι για σας εάν ...

- > Θέλετε να αποθηκεύσετε το κόστος της ενέργειας.
- > Θέλετε να βοηθήσετε το προσωπικό σας ενδεχομένως να μειώσουν το δικό τους ενεργειακό κόστος.



Αυτή η λύση δεν είναι για σας εάν ...

Αυτή η λύση είναι για όλους!

Εθνικές ιδιαιτερότητες

Υπάρχουν πολλοί οργανισμοί κατάρτισης σε ολόκληρη την Ευρώπη που μπορούν να προσφέρουν εκπαίδευση ενέργειας.



Ψύκτες συνεχίζουν να λειτουργούν κατά τη διάρκεια μακράς περιόδου που έχει παραμείνει κλειστό το στάδιο

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



ΜΕΤΡΗΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΚΑΙ ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΣΕ ΨΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΨΥΚΤΕΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΗΣ

ΤΟ ΜΕΓΑΛΟ ΣΟΥΠΕΡ ΜΑΡΚΕΤ COOP FORUM KARLSHAMN ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΑ ΕΝΝΕΑ PLUG-IN ΓΙΑ ΨΥΓΕΙΑ ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ. ΜΕΡΙΚΑ ΑΠΟ ΑΥΤΑ ΕΧΟΥΝ ΓΥΑΛΙΝΕΣ ΠΟΡΤΕΣ ΚΑΙ ΜΕΡΙΚΑ ΑΠΟ ΑΥΤΑ ΕΙΝΑΙ ΑΝΟΙΧΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ. ΟΛΕΣ ΟΙ ΤΡΕΧΟΥΝ ΚΑΘΕ ΜΕΡΑ ΚΑΙ ΝΥΧΤΑ, ΟΛΟ ΤΟ ΧΡΟΝΟ ΚΑΙ ΚΑΝΕΙΣ ΔΕΝ ΚΡΑΤΑ ΕΝΑ ΜΑΤΙ ΓΙΑ ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ.

ΤΑ PLUG-IN ΧΡΟΝΟΜΕΤΡΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙ ΟΘΟΝΕΣ ΗΤΑΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΕΤΣΙ ΩΣΤΕ ΝΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΟΥΝ ΤΗ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΟΤΑΝ ΤΑ ΨΥΓΕΙΑ ΗΤΑΝ ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΚΑΤΑ ΤΗ ΝΥΚΤΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟ. ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΑΝ ΟΙ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ MEASRRUNG ΤΟΠΟΘΕΤΗΘΗΚΑΝ ΣΤΑ ΨΥΓΕΙΑ. ΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΑΠΟ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΠΟΛΥ ΦΘΗΝΟ ΚΑΙ ΑΠΛΟ ΜΕΤΡΟ ΗΤΑΝ ΟΤΙ Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΜΕΙΩΘΕΙ ΚΑΤΑ 12.000 ΚΩΗ / ΕΤΟΣ.

Αυτή η έρευνα δείχνει:

- > Οι ψύκτες με γυάλινες πόρτες έχουν θερμοκρασία 3-5°C όταν ενεργοποιηθεί το plug-in
- > Τα ψυγεία χωρίς πόρτες έχουν θερμοκρασία 10-12°C όταν ενεργοποιηθεί το plug-in
- > Όταν το plug-in ψύκτες είναι απενεργοποιημένη κατά τη διάρκεια της διάρκειας της νύχτας (10 ώρες), η θερμοκρασία αυξάνει περίπου 7 °C, που σημαίνει 12 ° C και σε ψυγείο με πόρτες, και 17 ° C και σε ένα φορητό ψυγείο χωρίς πόρτες

Η διαχείριση στο σούπερ μάρκετ δεν μπορεί να διακρίνει καμία διαφορά σε επίπεδο πώλησης για τα διάφορα προϊόντα, λόγω αυτής της διαφοράς θερμοκρασίας. Η ποσότητα του κάθε προϊόντος που είναι ίσος εάν ο ψύκτης plug-in είναι με ή χωρίς πόρτες. Ο πελάτης δεν φαίνεται να αντικατοπτρίζει εάν το προϊόν είναι 5 ° C η 12 ° C όταν αγοράζει τα αναψυκτικά. Και τα δύο επίπεδα θερμοκρασίας δίνουν στον πελάτη την αίσθηση της αγοράς ενός κατεψυγμένου προϊόντος.



Περίοδος αποπληρωμής: 1 έτος

Χώρα: Σουηδία

Κατάστημα: COOP Φόρουμ Karlshamn

Φύση: τρόφιμα και είδη παντοπωλείου

Επιφάνεια: 000 m² 6 (4 επιφάνεια πώλησης 000)

Αριθμός εργαζομένων: 40



3 διάφορα ψυγεία στο COOP Forum Karlshamn

Στο COOP Forum εξετάζουν τώρα πώς να ρυθμίσει η θερμοκρασία, προκειμένου να διατηρείται η θερμοκρασία σε ένα αποδεκτό επίπεδο. Η διοίκηση έχει αποφάσισε να χρησιμοποιήσει ηλεκτρικά χρονόμετρα σε όλα τα plug-ins για ψυγεία και να τα απενεργοποιούν κατά τη διάρκεια της νύχτας. Η επένδυση είναι πολύ χαμηλή και η απόσβεση της επένδυσης μπορεί να είναι λιγότερο από μία εβδομάδα.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



ΜΕΤΡΗΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΚΑΙ ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΣΕ ΨΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΨΥΚΤΕΣ

Πλεονεκτήματα αυτής της λύσης

- > Χαμηλό κόστος επένδυσης
- > Η απόδοση των επενδύσεων τόσο χαμηλά όσο 6 ημέρες
- > Μειώνει εκπομπή θερμότητας από τους ψύκτες plug-in κατά τη διάρκεια της νύχτας και η ανάγκη της ψύξης μειώνεται.

Δυσκολίες

- > Καμία



Αυτή η λύση είναι για σας εάν ...

Κάθε κατάστημα / οργανισμό με plug-in ψύκτες για τα προϊόντα που δεν χρειάζεται να είναι στο ψυγείο



Αυτή η λύση δεν είναι για σας εάν ...

Αν δεν έχετε βύσμα σε ψύκτες για τα προϊόντα που δεν χρειάζεται να είναι στο ψυγείο



“Έχουμε εξοικονομήσει 1 200 € ανά έτος από τη νυχτερινή απενεργοποίηση των plug-in μας ψύκτες και αυτό με μια πολύ μικρή αμοιβή”.

(Conny Berg
COOP Forum Merchant)



Περίοδος αποπληρωμής: n / a
Χώρα: Δανία (Samsø)
Κατάστημα: DagliBrugsen, Maarup
Φύση: Σούπερ μάρκετ με τρόφιμα
Επιφάνεια: 683 m²
Αριθμός εργαζομένων: n / a

Μήπως πραγματικά αξίζει να απενεργοποιηθεί κάθε βράδυ τα ψυγεία;

Σε γενικές γραμμές η απάντηση είναι: ναι, αξίζει να το απενεργοποιήσετε, γιατί σας μειώνει τις απώλειες ενέργειας. Το ίδιο σκεπτικό ισχύει και για τους ηλεκτρικούς θερμοσίφωνες με ζεστό νερό. Κατ' αρχήν, αυτό ισχύει επίσης και για καυστήρες πετρελαίου που τη θέρμανση ενός κτιρίου, αλλά μπορεί να υπάρχουν περιπτώσεις, όμως, όπου η απόδοση της μηχανής είναι τόσο κακή κατά την εκκίνηση ώστε να διαταράσσει την εξοικονόμηση που έχει αποκτηθεί.

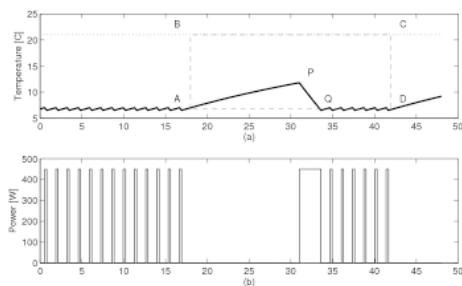


fig. 1

Σχήμα 1. Προσομοίωση σε ψυγείου με μπουκάλια. Η θερμοκρασία αυξάνεται κατά τη διάρκεια off περιόδου (A), όταν ένα χρονόμετρο σβήνει την ισχύ (B). Κατ' αρχάς, η θερμοκρασία είναι σταθερή (μέχρι το σημείο A), . Γύρω στις 18:00, το χρονόμετρο κλείνει το ρεύμα (σημείο A). Η θερμοκρασία ανεβαίνει για περίπου για 12 ώρες (μέχρι το σημείο P). Ο χρονοδιακόπτης ενεργοποιείται πάλι, και ο συμπιεστής λειτουργεί για ένα σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα έως ότου η θερμοκρασία είναι κάτω στο χαμηλό επίπεδο και πάλι (στο σημείο Q). Ο παράγοντας εξοικονόμησης είναι ο λόγος της περιοχής APQ στην περιοχή ABCD (γραφικές παραστάσεις by Night Hawks).

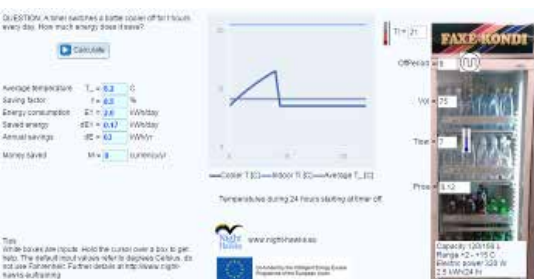


fig. 2

Σχήμα 2. Ηλεκτρονική αριθμομηχανή. Με τα δεδομένα εισόδου δίνεται στην εικόνα του ψυγείου στη δεξιά πλευρά, το αποτέλεσμα είναι 8,5% οικονομία (www.night-hawks.eu/training~~V).

Πλεονεκτήματα αυτής της λύσης

- > Η μέση θερμοκρασία αυξάνεται, η οποία εξοικονομεί ενέργεια ψύξης.
- > Ο συμπιεστής εξακολουθεί να λειτουργεί κατά τη διάρκεια της off-περιόδου, η οποία παρατείνει τη διάρκεια ζωής του.
- > Είναι σχετικά εύκολο να εγκαταστήσετε ένα 24-ωρη plug-in χρονοδιακόπτη.

Αποτελέσματα

- > Το κατάστημα έσωσε 1,7% του συνολικού κόστους της ενέργειας ή 725 € ετησίως.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ 175 KW (PV)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΗΣ

ΤΟ ΣΟΥΠΕΡ ΜΑΡΚΕΤ COOP KARLSHAMN ΕΧΕΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙ ΣΕ ΕΝΑ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ, ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΕΝΑ ΜΕΓΑΛΟ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΤΗ ΣΤΕΓΗ ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΠΑΡΑΓΕΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΗΛΙΟ. Η ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟ ΕΡΓΟ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΣΟΥΗΔΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ.

Η ΕΠΙΠΕΔΗ ΣΤΕΓΗ ΕΧΕΙ 680 ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕ ΝΟΤΙΟ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ. Η ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΤΗΣ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΙΝΑΙ 1100 Μ² ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΕΙ 143.000 ΚΩΗ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΤΟ 10% ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΩΝ ΣΟΥΠΕΡ ΜΑΡΚΕΤ (ΕΤΟΣ 2014) Η ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΕ 9-10 ΜΟΝΟΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΕΤΗΣΙΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΕΤΗΣΙΩΣ. Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΕΙΤΑΙ ΣΕ ΟΘΟΝΗ ΕΞΩ ΑΠΟ ΤΟ ΣΟΥΠΕΡ ΜΑΡΚΕΤ, ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΣΕ ΜΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΟΥ ΟΙ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΚΑΤΕΒΑΣΟΥΝ ΣΤΑ SMARTPHONES ΤΟΥΣ. Η ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΑΝΑΜΕΝΕΤΑΙ ΝΑ ΑΠΟΠΛΗΡΩΘΕΙ ΣΕ 10 ΕΤΩΝ, ΚΑΙ Η ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ ΕΙΝΑΙ 35% ΤΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ. Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΤΑ ΠΙΘΑΝΑ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΑ ΑΚΑΙ ΤΗ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΠΟΥ ΚΑΘΙΣΤΟΥΝ ΤΗΝ ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΠΙΟ ΚΕΡΔΟΦΟΡΑ.

Πλεονεκτήματα αυτής της λύσης

- > Συμβάλλει στον επιχειρηματικό τομέα της ανανεώσιμης ηλεκτρικής ενέργειας
- > Δεν απαιτεί ειδική συντήρηση »
- > Έχει 25 ετών + διάρκεια ζωής
- > Βοηθάει και ενισχύει την περιβαλλοντικό πράσινο προφίλ του Coop Forum's



Περίοδος αποπληρωμής: 10 χρόνια

Χώρα: Σουηδία

Κατάστημα: COOP Φόρουμ Karlshamn

Φύση: τρόφιμα και είδη παντοπωλείου

Επιφάνεια: 6000 m²

Αριθμός εργαζομένων: 40



“Απλά συνέβη από σύμπτωση” λέει ο Conny Berg, γενικός διευθυντής της COOP Karlshamn αναφερόμενος στην τεράστια φωτοβολταϊκή εγκατάσταση, που έχει εγκατασταθεί στο σούπερ μάρκετ COOP Karlshamn. Βασικά, είναι το προσωπικό του ενδιαφέρον προς το πράσινο που κατέστησε δυνατή την ολοκλήρωση της επένδυσης.

Δυσκολίες

- > Υψηλό κόστος επένδυσης και την πάροδο του χρόνου για πιθανές κρατικές επιχορηγήσεις για νέες εγκαταστάσεις (στη Σουηδία)
- > Κάπως αβέβαιη αποπληρωμή ανάλογα με την εξέλιξη των τιμών της ηλεκτρικής ενέργειας.
- > Απαιτούν κατάλληλη επιφάνεια τοποθέτησης χωρίς σκιές
- > Η Χιονοκάλυψη μπορεί να μειώσει την παραγωγή νωρίς την άνοιξη (Σουηδία)

Αυτή η λύση είναι για σας εάν ...



Υπάρχει μια ηλιόλουστη περιοχή διαθέσιμα, όπως μεγάλες στέγη που μπορεί να αντέξει το βάρος των φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων. Υπάρχει μια μεγάλη εσωτερική ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας, ώστε η ηλεκτρική ενέργεια να χρησιμοποιείται επιτόπου. Υπάρχει πρόθυμια να γίνει μια περιβαλλοντική επένδυση με μακρά περίοδο αποπληρωμής.

Αυτή η λύση δεν είναι για σας εάν ...



Στερείται ασκίαστα περιοχή της φωτοβολταϊκής εγκατάστασης. Έχουν δυσκολία να γίνει μεγαλύτερη επένδυση

Εθνικές ιδιαιτερότητες

Η Σουηδία έχει επιχορηγήσεις για φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις. Μικρο-παραγωγοί μπορούν να υποβάλουν αίτηση για φωτοβολταϊκά συστήματα.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ

ΕΧΟΝΤΑΣ ΗΔΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΗΣΕΙ ΜΙΑ ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΜΕΤΡΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ, ΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ ΒΗΜΑ ΗΤΑΝ ΝΑ ΕΞΕΤΑΣΕΙ ΕΠΙΤΟΠΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΦΒ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΔΕΔΟΜΕΝΟΥ ΟΤΙ ΥΠΑΡΧΕΙ ΕΝΑΣ ΜΕΓΑΛΟΣ ΧΩΡΟΣ ΣΤΕΓΗ, ΤΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΕΠΕΛΕΓΗΣΑΝ ΩΣ ΜΙΑ ΚΑΛΗ ΕΠΙΛΟΓΗ. ΟΙ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ ΑΠΟΦΑΣΙΣΕ ΝΑ ΜΗΝ ΕΠΕΝΔΥΕΙ ΤΟ ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΣΟ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΝΑ ΑΓΟΡΑΣΕΙ ΕΝΑ ΤΕΤΟΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΙ ΑΝΤ' ΑΥΤΟΥ ΕΠΕΛΕΞΑΝ ΝΑ ΕΧΟΥΝ ΕΝΑ ΤΡΙΤΟ ΜΕΡΟΣ ΝΑ ΠΛΗΡΩΣΕΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΚΑΙ ΣΤΗ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΝΑ ΑΓΟΡΑΣΕΙ ΤΟ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΠΟΥ ΠΑΡΑΓΕΤΑΙ ΣΕ ΠΟΛΥ ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΤΙΜΗ.



Staunton Garden Centre PV

Ένα σύστημα 27 kWp (ισοδύναμο με 8-10 σπίτια) εγκαταστάθηκε και αναμένεται να παράγει πάνω από 24.000 kWh ετησίως. Αυτό θα μπορούσε να μειώσει το κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας μέχρι 25% και χωρίς κανένα κόστος για το κέντρο



PAY BACK PERIOD : n/a

Country: United Kingdom

Shop: Staunton Garden Center

Nature: Garden, Home Store, Pet Goods, etc.)

Surface: 5 100 m² (heated area 500 m²)

Number of employees : 10



Κέντρο Staunton Garden

Πλεονεκτήματα αυτής της λύσης

- > Δωρεάν εγκατάσταση του ηλιακού συστήματος με πάνω από 50% μειωμένο κόστος ενέργειας για την επιτόπου παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνεται.
- > Συμβάλλει στην επιχείρηση να γίνει εν μέρει αυτόνομη στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ηλεκτρικής ενέργειας
- > Η εγκατάσταση μετρητών ενέργειας ως μέρος του πακέτου έχουν βελτιώσει την ενεργειακή απόδοση
- > Δεν απαιτεί ειδική συντήρηση »
- > 25 ετών σύστημα
- > Βοηθάει και ενισχύει την περιβαλλοντική πράσινο προφίλ της επιχείρησης



ΦΒ Κέντρο Staunton Garden

Δυσκολίες

- > Ένας τρίτος θα λάβει τις πληρωμές feed-in-tariff
- > Απαιτεί κατάλληλη επιφάνεια χωρίς σκιές



ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΝΕΣΗΣ

ΧΡΗΣΗ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΩΝ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ ΠΟΥ ΑΠΟΘΗΚΕΥΟΥΝ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ

ΤΟ ΚΤΙΡΙΟ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΥΤΗ ΘΕΡΜΑΙΝΕΤΑΙ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΛΕΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΜΕΣΩ ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΝΕΡΟ. ΥΠΑΡΧΕΙ ΜΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ (DANFOSS), Η ΟΠΟΙΑ ΕΛΕΓΧΕΙ ΤΟ ΖΕΣΤΟ ΕΙΣΟΔΟΥ ΝΕΡΟΥ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΕΝΟΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΒΑΛΒΙΔΑΣ.

ΠΡΟΤΑΘΗΚΕ ΝΑ ΡΥΘΜΙΣΤΕΙ Η ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ, ΠΡΟΚΕΙΜΕΝΟΥ ΝΑ ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ ΝΥΧΤΕΡΙΝΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΟΠΙΣΘΟΔΡΟΜΗΣΗΣ ΜΕ ΕΝΑ ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ. ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟΙ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΠΟΥ ΜΕΤΡΟΥΝ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΚΑΙ ΥΓΡΑΣΙΑ ΕΧΟΥΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΘΕΙ ΣΕ ΠΕΝΤΕ ΔΩΜΑΤΙΑ, ΠΡΟΚΕΙΜΕΝΟΥ ΝΑ ΜΕΛΕΤΗΘΕΙ Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ (SENSORIST). ΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΗΤΑΝ ΣΑΦΩΣ ΟΡΑΤΟ, ΚΑΙ Η ΕΤΗΣΙΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΘΑ ΜΠΟΡΟΥΣΕ ΝΑ ΤΕΚΜΗΡΙΩΘΕΙ ΜΕΤΑ ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ.

Πλεονεκτήματα αυτής της λύσης

- > Το προσωπικό μπορεί να δει την θερμοκρασία αμέσως (σε διαστήματα 15 λεπτών).
- > Τα δεδομένα των μετρήσεων επιτρέπουν ακριβείς εκτιμήσεις των ετήσιων εξοικονομήσεων.
- > Ο επιστάτης γρήγορα ήταν πεπεισμένοι για τις δυνατότητες εξοικονόμησης.
- > Η μέτρηση της υγρασίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη βελτίωση της ποιότητας του εσωτερικού αέρα.
- > Διάφοροι αισθητήρες μπορεί να εγκατασταθούν σε πολλά δωμάτια, τα αποτελέσματα βγαίνουν στην ίδια διαδικτυακή σελίδα ή σε ένα smartphone.
- > Οι μετρήσεις τεκμηριώνουν την πραγματική εξοικονόμηση.

Δυσκολίες

- > Οι αισθητήρες απαιτούν πρόσβαση σε ένα τοπικό δίκτυο
- > Πρόσβαση στο δίκτυο γίνεται μέσω ενός καλωδίου.
- > Οι μπαταρίες θα πρέπει να ανανεώνονται κάθε 1-2 χρόνια.



Περίοδος αποπληρωμής: 3 μήνες

Χώρα: Δανία (Samsø)

Κατάστημα: Κοινοτικό Κέντρο

Φύση: Δημόσιες συναντήσεις,
δραστηριότητες, Καφετέρια

Επιφάνεια: 622 m²



Θερμοκρασία (κόκκινο) και υγρασίας (μπλε) που καταγράφηκε πάνω από τρεις μήνες. Εισαγάγαμε μείωση της θερμοκρασίας στις 14 του Δεκέμβριου στο γράφημα. Ως αποτέλεσμα, η μέση εσωτερική θερμοκρασία έπεσε, και τα έξοδα της θέρμανσης αποθηκεύτηκαν (γράφημα από Sensorist)

Αποτελέσματα

> Το κέντρο έσωσε το 8% του συνολικού κόστους της ενέργειας ή 1000 ευρώ ανά έτος. Με τον εξοπλισμό που κοστίζει μόνο εκατό ευρώ, η απόδοση της επένδυσης θα είναι λιγότερο από τρεις μήνες.



Αυτή η λύση είναι για σας εάν ...

Θα θέλατε να ελέγχετε τη θερμοκρασία σε ωριαία, ημερήσια, μηνιαία, τριμηνιαία ή ετήσια βάση.



Αυτή η λύση δεν είναι για σας εάν ...

> Δεν έχετε ένα τοπικό δίκτυο με πρόσβαση στο Internet.



“Ω! Αυτή η μεγάλη αύξηση της θερμοκρασίας και της υγρασίας, την Τετάρτη της περασμένης εβδομάδας είναι επειδή είχαμε 50 άτομα εδώ “δήλωσε ο Lene Pedersen, επιστάτης του κέντρου της κοινότητας, όταν είδε ένα εβδομαδιαίο γράφημα. Είναι συχνά σε θέση τώρα να εξηγήσει τα ασυνήθιστα στις μετρήσεις.



ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΝΕΣΗΣ

ΔΩΡΕΑΝ ΨΥΞΗ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΜΕΝΗ ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΝΕΣΗ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ

ΣΤΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΧΟΥΝ ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΙ ΠΟΛΛΑ ΜΕΤΡΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΧΡΟΝΙΑ ΚΑΙ ΕΓΙΝΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΠΟΛΛΩΝ ΧΙΛΙΑΔΩΝ ΕΥΡΩ ΕΤΗΣΙΩΣ.

ΥΠΑΡΧΕΙ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΠΟΥ ΕΚΠΕΜΠΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΨΥΞΗΣ, ΤΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΑΓΕΙΡΕΜΑ, ΤΟ ΦΩΤΙΣΜΟ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΑΝΑΛΗΨΗΣ ΜΕΤΡΗΤΩΝ. Ο ΧΩΡΟΣ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΑΝΑΓΚΗ ΑΠΟ ΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ, ΑΛΛΑ ΕΙΧΕ ΤΡΙΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΝΑ ΚΡΑΤΗΣΕΙ ΤΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΔΡΟΣΕΡΟ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΠΕΛΑΤΕΣ - ΟΛΟ ΤΟ ΧΡΟΝΟ, ΣΤΟ ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ!

ΕΓΙΝΕ ΜΙΑ ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟ ΤΩΝ ΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ. ΣΥΜΦΩΝΗΘΗΚΕ Η ΜΟΝΑΔΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ DELICATESSEN ΘΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΟΥΝ ΜΟΝΟ ΤΑ ΠΡΩΙΝΑ ΚΑΙ Η ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΘΑ ΜΠΟΡΟΥΣΕ ΝΑ ΑΥΞΗΘΕΙ ΚΑΤΑ 2-3 ΒΑΘΜΟΥΣ ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΜΟΝΑΔΕΣ. ΑΥΤΟ ΑΠΟ ΜΟΝΟ ΤΟΥ ΕΧΕΙ ΤΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΝΑ ΜΕΙΩΣΕΙ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΨΥΞΗΣ ΕΩΣ ΚΑΙ 20%.

ΜΕΡΙΚΑ ΑΠΟ ΤΑ ΨΥΓΕΙΑ ΠΟΤΩΝ ΕΙΧΑΝ ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ - ΜΕΙΩΝΟΝΤΑΣ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΠΛΕΟΝΑΖΟΥΣΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ.

ΥΠΗΡΧΕ ΑΚΟΜΑ ΜΙΑ ΖΗΤΗΣΗ ΓΙΑ ΨΥΞΗ ΚΑΙ ΕΤΣΙ ΕΝΑΣ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΘΗΚΕ ΣΕ ΕΝΑΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΤΟΙΧΟ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ. ΑΥΤΟ ΕΙΝΑΙ ΓΝΩΣΤΟ ΩΣ FREE COOLING.



Περίοδος αποπληρωμής: 1 έως 2 έτη

Χώρα: Ηνωμένο Βασίλειο

Φύση: General Store, Off-άδεια,

ταχυδρομείο, Κρεοπωλεία

και αλλαντοποιίες

Επιφάνεια: 250 m²

Αριθμός εργαζομένων: 5

ΕΝΑ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ 30 WATT 300 ΧΙΛΙΟΣΤΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΜΕ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΡΟΗΣ ΑΕΡΑ 245m³ /HR ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΠΛΕΟΝ. Ο ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΤΟ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΕΤΟΥΣ, ΗΜΕΡΑ ΚΑΙ ΝΥΧΤΑ ΚΑΙ ΤΩΡΑ ΒΟΗΘΑ ΣΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΤΡΕΙΣ ΜΟΝΑΔΕΣ 2kW ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ.



Εξωτερική όψη του "Central Stores"

Πλεονεκτήματα αυτής της λύσης

- > Περισσότερες κατάλληλες θερμοκρασίες επιτυγχάνονται
- > Μειωμένη χρήση των κλιματιστικών μονάδων
- > Έως και 90% χαμηλότερο κόστος λειτουργίας

Δυσκολίες

- > Μικρά αναστάτωση σε μια μικρή περιοχή του καταστήματος, όταν έλαβε χώρα η εγκατάσταση
- > Χειροκίνητες ρυθμίσεις. Μπορεί να είναι δύσκολο να αποφασιστεί αν είναι καλύτερο να έχουν τον ανεμιστήρα εξαγωγής θερμού αέρα ή εισαγωγής ψυκτού αέρα. Μερικά πειράματα ήταν αναγκαία. Πιο προηγμένα συστήματα ελέγχου θα απαιτηθεί για μεγαλύτερα συστήματα που συγκρίνουν τις εσωτερικές και εξωτερικές θερμοκρασίες για να ρυθμίσουν την ταχύτητα και την κατεύθυνση της ροής του αέρα αναλόγως.



ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΝΕΣΗΣ

ΔΩΡΕΑΝ ΨΥΞΗ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΜΕΝΗ ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΝΕΣΗ

Αποτελέσματα

Η ανάγκη για τις μονάδες κλιματισμού δεν έχει εξαλειφθεί, αλλά έχει μειωθεί σημαντικά. Η θερμική άνεση γύρω από το κατάστημα έχει αναφερθεί ως βελτιώνεται και το κόστος ψύξης αναμένεται να μειωθεί έως και κατά 50%.



Αυτή η λύση είναι για σας εάν ...

Τα πρώτα βήματα για την ψύξη θα πρέπει να είναι η μείωση ή περίσσεια θερμότητας, αλλά κατ' αρχήν, η χρήση του free cooling είναι χρήσιμο σε όλους τους τομείς που έχουν ζήτηση ψύξης.

Το επίπεδο εξοικονόμησης ενέργειας θα εξαρτηθεί από την ηλικία των υφιστάμενων εγκαταστάσεων. Όσο παλαιότερη η υπάρχουσα μονάδα, τόσο υψηλότερη είναι η δυνατότητα εξοικονόμησης ενέργειας.



Αυτή η λύση δεν είναι για σας εάν ...

- > Αν δεν έχετε τη ζήτηση ψύξης
 - > Η εξωτερική θερμοκρασία του αέρα είναι υψηλότερη από την εσωτερική θερμοκρασία στόχος
 - > Υπάρχει μια μικρή ζήτηση που είναι μακριά από μια εξωτερική πηγή αέρα.
 - Η πιο μακριά από μια εξωτερική πηγή αέρα το υψηλότερο είναι το κόστος εγκατάσταση.
 - > Η ζήτηση ψύξης είναι μόνο για ένα πολύ μικρό χρονικό διάστημα το καλοκαίρι.
- Εναλλακτικές λύσεις μπορεί να περιλαμβάνουν ψύξη κατά την νύχτα ή ψύξη με εξάτμιση.



“Είμαστε πρόθυμοι να αποθηκεύσετε τόση ενέργεια όση μπορούμε.

Από την πρώτη έρευνα, έχουμε δει μια σημαντική βελτίωση στους λογαριασμούς. “

«Αυτή η τελευταία έρευνα εντόπισε περαιτέρω £ 2.000 ετησίως εξοικονόμηση που θα μπορούσε να γίνει μόνο με την επένδυση σε ενεργειακά αποδοτικό φωτισμό σε περίπου 15 μήνες. “

Phillip Edwards Ιδιοκτήτης



Εθνικές ιδιαιτερότητες

Αν θέλετε να εγκαταστήσετε δωρεάν συστήματα ψύξης, θα πρέπει να τηρούν πολλές εθνικές νομικές απαιτήσεις και κατευθυντήριες γραμμές για τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και τη ροή του αέρα. Μπορεί να απαιτείται τα φίλτρα εάν η τεχνολογία πρόκειται να χρησιμοποιηθεί σε μια μεγάλη περιοχή υγιεινής.

Κάτω: Μονάδα A / C και ανεμιστήρα στο τοίχο





ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΝΕΣΗΣ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ

Η ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΕΧΕΙ ΜΕΤΑΚΙΝΗΘΕΙ ΑΠΟ ΕΝΑΝ ΤΟΙΧΟ ΣΤΟ ΝΟΤΟ, ΣΕ ΑΜΕΣΟ ΗΛΙΑΚΟ ΦΩΣ, ΣΤΟΝ ΒΟΡΕΙΟ ΤΟΙΧΟ, ΚΑΙ ΕΧΕΙ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΘΕΙ ΕΝΑΣ ΘΟΛΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ, ΠΡΟΚΕΙΜΕΝΟΥ ΝΑ ΑΝΑΛΥΟΥΝ ΤΟΝ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΠΟΥ ΕΡΧΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΚΑΙ ΤΟΝ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ

Πλεονεκτήματα αυτής της λύσης

- > Μείωση του κόστους ενέργειας έως και 15-20%
- > Αύξηση της άνεσης θέρμανσης

Δυσκολίες

- > Αν έχουμε μόνο ένα τοίχο που αντιμετωπίζει το εξωτερικό δεν είναι δυνατή η εγκατάσταση των μονάδων σε καλύτερη θέση

Αποτελέσματα

Η εγκατάσταση στο βόρειο τοίχο της εξωτερικής μονάδας του κλιματιστικού οδήγησε σε μείωση της κατανάλωσης ενέργειας που σχετίζονται με το μερίδιο του κλιματισμού το καλοκαίρι έως και 15%





Περίοδος αποπληρωμής: άμεση

Χώρα: Ιταλία

Κατάστημα: Γραφείο Συμβούλων

Φύση: Υπηρεσίες Μηχανικών και Μηχανικών

Επιφάνεια: 240 m²

Αριθμός εργαζομένων: 8



Αυτή η λύση είναι για σας εάν ...

Κάνετε εγκατάσταση νέων μονάδων κλιματισμού
και θα χρειαστεί να μετακινήσετε τα παλιά



Αυτή η λύση δεν είναι για σας εάν ...

Το κτίριο σας δεν έχει βόρειο προσανατολισμό πρόσοψη

Εθνικές ιδιαιτερότητες

Θα πρέπει να ελέγξετε τους τοπικούς κανονισμούς σχετικά με την
εγκατάσταση των εξωτερικών μονάδων κλιματισμού



ΦΩΤΙΣΜΟΣ

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ ΜΕ LEDs

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ

ΤΟ ELECTROFIX ΕΙΝΑΙ ΕΝΑ ΜΙΚΡΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΜΟΥΣΙΚΟΨ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΨ ΣΤΟ ΜΠΡΙΣΤΟΛ. Η ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΜΙΑ ΒΙΤΡΙΝΑ, ΕΝΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΙ ΜΗ ΘΕΡΜΑΙΝΟΜΕΝΗ ΑΠΟΘΗΚΗ. ΕΝΑΣ ΕΚΤΙΜΗΤΗΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΕ ΜΙΑ ΣΥΝΤΟΜΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕ ΟΤΙ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΤΟ 75% ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΗΤΑΝ ΛΟΓΩ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΦΩΤΙΣΜΟ SPOT ΑΛΟΓΟΝΟΥ

Πλεονεκτήματα αυτής της λύσης

- > Εύκολη εγκατάσταση.
- > Έως 90% μείωση του κόστους φωτισμού.
- > Έως και 50% μείωση στο συνολικό κόστος της ενέργειας στον τομέα του λιανικού εμπορίου.
- > Η απόδοση των επενδύσεων σε λιγότερο από 12 μήνες.
- > Μειωμένη συντήρηση του φωτισμού - διάρκεια ζωής των LED είναι σημαντικά μεγαλύτερη.
- > Μπορεί να μειώσει την υπερθέρμανση του χώρου με αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους εξαερισμού ή ψύξης.

Δυσκολίες

- > Κάποιες έρευνες που απαιτούνται για την ορθή αναγνώριση των λαμπτήρων που απαιτούνται για να διασφαλιστεί η κατάλληλη απόδοση φωτός και του χρώματος που επιτυγχάνεται.
- > Μια περιοχή μπορεί να απαιτεί περισσότερη θέρμανση.
- > Φωτισμού χαμηλής τάσης μπορεί να χρειαστεί αντικατάσταση μετασχηματιστών ταυτόχρονα με τους λαμπτήρες (αν και μερικοί LED μπορεί πλέον να χρησιμοποιούν υπάρχον μετασχηματιστές)



ElectroFix κατάστημα (©Google maps)



Εξοφλήσει ΠΕΡΙΟΔΟΣ 9 μήνες

Χώρα: Ηνωμένο Βασίλειο

Κατάστημα: Electrofix

Φύση: Ηλεκτρονικός Εξοπλισμός Μουσικά Επισ

Επιφάνεια: 50 m²

Αριθμός εργαζομένων: 2



“Την τελευταία φορά που εγκατάστησα [LEDs], είχαν χαμηλή κατανάλωση αλλά ο φωτισμός δεν ήταν τόσο έντονο έτσι τέθηκε εκτός λειτουργίας.”

Ωστόσο, “Το περασμένο Σαββατοκύριακο, αντικαταστάθηκαν με 4,5 watt λαμπτήρες LED και εντυπωσιάστηκα με το φως τους!”

“Θέλω να παρακολουθώ τον ηλεκτρικό λογαριασμό να πέφτει κατακόρυφα!”

Graham Hawes, Ιδιοκτήτη της επιχείρησης

Αποτελέσματα

It was possible to keep the existing fittings and just replace the lamps. The cost to implement this was around 550 Euros.

Replacing the halogen spotlights with LEDs are predicted to save over 750 Euros per annum. Giving a return on investment of just 9 months and a reduction in Carbon of over 2.5 tonnes per annum.



Αυτή η λύση είναι για σας εάν ...

> Έχετε προβολείς αλογόνου (GU10 MR16 ή εξαρτήματα)



Αυτή η λύση δεν είναι για σας εάν ...

> Ο φωτισμός χρησιμοποιείται σπάνια, αλλά θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την αντικατάσταση.

Εθνικές ιδιαιτερότητες στο Ηνωμένο Βασίλειο

Κατάλληλα ξειδικευμένοι ηλεκτρολόγοι απαιτούνται για την αντικατάσταση εξαρτημάτων ή τις αλλαγές καλωδίων, αλλά ο καθένας μπορεί να αλλάξουν μια λάμπα (ανάλογα με τις πολιτικές της εταιρείας)

ΦΩΤΙΣΜΟΣ

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ ΜΕ LEDs

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ

38% ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΦΟΡΑ ΤΟΝ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ. ΤΟ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΤΟ 70% ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΙΝΑΙ Η ΜΟΝΗ ΣΥΝΕΧΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ ΣΕ ΟΛΟΚΛΗΡΟ ΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ.

Πλεονεκτήματα αυτής της λύσης

- > Μεγάλη διάρκεια ζωής των LED (έως και 50 000 ώρες)
- > Καμία μείωση της έντασης του φωτός κατά τη διάρκεια ζωής
- > Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση ανάλογα με τις ανάγκες χωρίς απώλεια: Τα χρονόμετρα και αισθητήρες κίνησης που χρησιμοποιείται
- > Καλύτερος φωτισμός με φυσικά χρώματα
- > Είναι δυνατό ο έλεγχος της κατεύθυνσης του φωτός: βελτίωση των συνθηκών εργασίας και λιγότερες απώλειες ακτινοβολίας
- > Καλύτερες τιμές και περισσότερα lumens ανά watt είναι διαθέσιμα

Δυσκολίες

- > Υψηλό κόστος επένδυσης σε σύγκριση με άλλες τεχνολογίες φωτισμού
- > Διαφορές ποιότητας ανάμεσα σε τεχνολογία και κατασκευαστές
- > Οι κατασκευαστές συχνά δεν παρέχουν καμία εγγύηση
- > Ο σχεδιασμός αλλαγής φωτισμού είναι σε κάθε περίπτωση αναγκαία, επειδή το LED σε σύγκριση με άλλα συστήματα φωτισμού είναι διαφορετική τεχνολογία με διαφορετικές τεχνικές παραμέτρους



Salesroom
με το νέο σύστημα φωτισμού

Σειρά LED με LED σποτ



Περίοδος αποπληρωμής: 2 χρόνια
Χώρα: Γερμανία
Κατάστημα: AutoZentrum Rausch
Φύση: αντιπροσωπεία αυτοκινήτων
Επιφάνεια: 1976 m²
Αριθμός εργαζομένων: 17

Αποτελέσματα

- > Μετά από μετατροπή: 5% εξοικονόμηση ενέργειας
- > Στη χειμερινή περίοδο: 26% εξοικονόμηση σε σύγκριση με τα προηγούμενα έτη
- > 30% εξοικονόμηση χρημάτων ανάλογα με το μήνα
- > Θετική επίδραση στις συνθήκες εργασίας
- > Βέλτιστη χρώματα παίζει κάποιο ρόλο να πουλήσουν τα προϊόντα
- > Η διοίκηση είναι πολύ ικανοποιημένη με τη στρατηγική κατεύθυνση



Αυτή η λύση είναι για σας εάν ...

- > Χρήσιμο σε όλα τα καταστήματα που θέλουν να αυξήσουν την ενεργειακή τους αποδοτικότητα και την εξοικονόμηση του κόστους
- > Ειδικά καταστήματα με υψηλή ζήτηση ψύξης: χαμηλή παραγωγή θερμότητας των LED
- > Όσο πιο παλαιότερη η υπάρχουσα μονάδα, το δυναμικό εξοικονόμησης είναι υψηλότερη



Αυτή η λύση δεν είναι για σας εάν ...

- > Χαμηλό ποσοστό του φωτισμού της ηλεκτρική ενέργεια
- > Το υφιστάμενο σύστημα φωτισμού είναι αρκετά νέο και αποδοτικό: η ενέργεια εξοικονόμηση θα είναι μικρότερη και η απόδοση της επένδυσης θα είναι πολύ μεγάλη.

Εθνικές ιδιαιτερότητες στο Ηνωμένο Βασίλειο

- > υπάρχει κανονισμός σχετικά με τις αναγκαίες ένταση του φωτός για ασφαλή χώρο εργασίας
- > Μεγαλύτερης ηλικίας και ως εκ τούτου λιγότερο αποδοτικών τεχνολογιών φωτισμού νομικά πρέπει να βγει έξω από την αγορά, διότι υπάρχουν κυβερνητικά κίνητρα στήριξης των επιχειρήσεων για τη βελτίωση της ενεργειακής τους απόδοσης (π.χ. με τον εκσυγχρονισμό των συστημάτων φωτισμού)



ΦΩΤΙΣΜΟΣ



ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΣΕ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟ ΧΩΡΟ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ

ΤΟ ΣΟΥΠΕΡ ΜΑΡΚΕΤ WILLYS ΣΤΟ ΟΛΟFSTRÖM ΕΠΕΚΤΕΙΝΕΤΑΙ ΓΙΑ ΝΑ ΓΙΝΕΙ 50% ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ. Ο ΕΜΠΟΡΟΣ ROLAND NILSSON ΛΕΕΙ ΟΤΙ ΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΣΚΛΗΡΑ ΓΙΑ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΕΝΗΜΕΡΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΧΟΥΝ ΚΑΝΕΙ ΚΑΠΟΙΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ, ΠΡΟΚΕΙΜΕΝΟΥ ΝΑ ΜΕΙΩΘΕΙ Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ.

ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΜΙΑΣ ΝΥΧΤΑΣ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΤΗΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ ΑΝΑΚΑΛΥΦΘΗΚΕ ΟΤΙ ΤΑ ΦΩΤΑ ΗΤΑΝ ΑΝΟΙΧΤΑ ΓΙΑ ΩΡΕΣ ΜΕΤΑ ΤΟ ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΚΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΝΥΧΤΑΣ. ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΝΟΣ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΟΥ ΦΩΤΟΣ ΕΙΝΑΙ Η ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΚΤΙΜΑΤΑΙ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ 10000 ΚΩΗ/ ΕΤΟΣ, ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΕ 1.000 € ΕΤΗΣΙΩΣ. Η ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΤΟΥ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ ΕΙΝΑΙ ΠΕΡΙΠΟΥ 100 €/ΕΤΟΣ, ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΕΝΑ ΠΟΛΥ ΣΥΝΤΟΜΟ ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΑΠΟΣΒΕΣΗΣ.

Πλεονεκτήματα αυτής της λύσης

- > Συμβάλλει στην εξοικονόμηση ενέργειας και χρημάτων
- > Δεν υπάρχει ανάγκη για ειδική συντήρηση
- > Διευκολύνει για το προσωπικό, δεν υπάρχει ανάγκη για ενεργοποίηση και απενεργοποίηση του φωτισμού

Δυσκολίες

- > Καμία





Περίοδος αποπληρωμής: 2 χρόνια

Χώρα: Σουηδία

Κατάστημα: Willys (Olofström)

Φύση: τρόφιμα και είδη παντοπωλείου

Επιφάνεια: 1200 m² (επιφάνεια πώλησης 900 τ.

Αριθμός εργαζομένων: 20

Αποτελέσματα



Αυτή η λύση είναι για σας εάν ...

Κατάστημα σας έχει πίσω δωμάτια ή χώρους αποθήκευσης, όπου τα άτομα μένουν μόνο λίγες φορές την ημέρα.



Αυτή η λύση δεν είναι για σας εάν ...

Οι περιοχές που βρίσκονται συνεχώς σε χρήση

Willys (Olofstrom) (©Google maps)



ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την υλοποίηση της εκστρατείας, επικοινωνήστε με τον τοπικό συνεργάτη σας

Energy Agency for Southeast Σουηδία
www.energikontorsydost.se
lana.eckerberg@energikontorsydost.se



Prioriterre, Γαλλία
www.prioriterre.org
anne-sophie.measure@prioriterre.org



Severn Wye Energy Agency, Ηνωμένο Βασίλειο
www.severnwyenergy.org.uk
mattw@severnwyenergy.org.uk



Ekodoma, Λετονία
www.ekodoma.lv
Gatis@ekodoma.lv



Samsø Energy Academy, Δανία
www.energiakademiet.dk
www.jj@energiakademiet.dk



Stratagem Energy Ltd, Κύπρος
www.stratagem.com.cy
alexis@stratagem-ltd.com



SAENA Γερμανία
www.saena.de
marc.postpieszala@saena.de



C.R.A.C.A SOC.COOP
no website
tiberini@craca.it



ΤΟ ΕΡΓΟ NIGHT HAWKS ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΥΦΥΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ.

Η αποκλειστική ευθύνη για το περιεχόμενο του παρόντος εγχειριδίου φέρουν οι συγγραφείς. Δεν αντανakλά απαραίτητα τη γνώμη των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δεν είναι υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση που μπορεί να γίνει των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

Εκδοση και επιμέλεια:
Κοινοπραξία Night Hawks

Αναφορά

Etude « Site Commercial à Haute Efficacité Energétique » PERIFEM / ADEME, February 2010

Websites: www.energieplus-lesite.be, www.night-hawks.eu

“ Energie+, Architecture et Climat, Faculté d’architecture, d’ingénierie architecturale, d’urbanisme (LOCI), Université catholique de Louvain (Belgique), réalisé avec le soutien de la Wallonie - DGO4. Disponible sur : <http://www.energieplus-lesite.be> “.

Layout:
Pi