



ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

Διμηνιαία Επιστημονική & Οικονομική Έκδοση

Τεύχος 149

ΙΟΥΛΙΟΣ-ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2026

■ ΤΕΧΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

■ ΕΙΔΙΚΑ ΑΦΙΕΡΩΜΑΤΑ

■ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ ΕΡΓΩΝ



Η εξοχική κατοικία Ευθέα στο Μεγανήσι Λευκάδος από το
architektonικό γραφείο Ατένο Architecture Studio
Photo © Τριαντάφυλλος Ξανθόπουλος

wilo

Συγκροτήματα άντλησης λυμάτων, ξηρής τοποθέτησης, με κοπτήρες



Wilo-DrainLift SANI CUT-S / Wilo-DrainLift SANI CUT-M / Wilo-DrainLift SANI CUT-L



www.wilo.gr

TOSHIBA

Μία νέα διάσταση στην άνεση και την απόδοση!

Με το **TOSHIBA USX EDGE**, ξεπεράστε τα όρια των παραδοσιακών συστημάτων και απολαύστε **ασύγκριτη ευελιξία, απaráμμηλη αξιοπιστία και κορυφαία απόδοση.**

Κορυφαία χαρακτηριστικά

- ▶ 4 ψυκτικά κυκλώματα, 4 Inverter συμπιεστές, 4 EC ανεμιστήρες
- ▶ Toshiba Inverters πολύ χαμηλής διατάραξης των αρμονικών
- ▶ Λειτουργία από -20°C έως +43°C σε θέρμανση και -15°C έως +52°C σε ψύξη
- ▶ Μοναδικός έλεγχος defrost
- ▶ Αρθρωτή εγκατάσταση από 150kW έως 25.6MW

UNIVERSAL SMART X
INVERTER ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΙ ΑΡΘΡΩΤΟΙ ΨΥΚΤΕΣ
& ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΟΣ ΝΕΡΟΥ
ΣΕΙΡΑ EDGE

R32

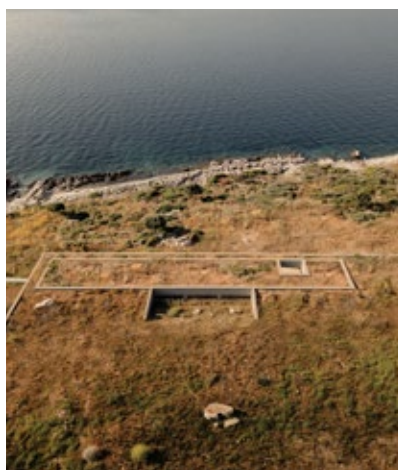


ΑΗΙ CARRIER Ν.Α. ΕΥΡΩΠΗΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε. | Τηλ.: 210 67 96 300 | www.toshiba-aircon.gr

Κοινοπρακτική εταιρεία της Carrier Corporation εξουσιοδοτημένη για τη διανομή των προϊόντων κλιματισμού Toshiba



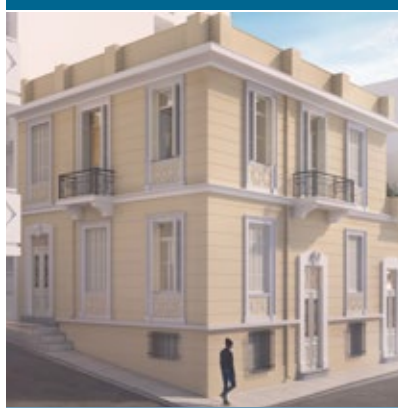
- 4 Η τεχνολογία της Τεχνητής Νοημοσύνης (AI) μεταμορφώνει τον τομέα του οικιακού κλιματισμού
- 10 Συστήματα σκίασης αλουμινίου: Πλεονεκτήματα και εφαρμογές σε σύγχρονα κτιριακά έργα
- 12 Το γυαλί ως εκφραστικό μέσο της σύγχρονης αρχιτεκτονικής με απεριόριστες δυνατότητες
- 16 Έξυπνα κτίρια και ενεργειακά αποδοτικές λύσεις
- 20 Τεχνικά έργα: Η ακρίβεια στις αποτυπώσεις δεν είναι ζήτημα τελειότητας, αλλά καταλληλότητας
- 24 Ψυχρά υλικά στην Ελλάδα: Μια σύγχρονη λύση για τη μείωση της θερμότητας και την εξοικονόμηση ενέργειας
- 32 Τα οφέλη του μινιμαλισμού στο design εσωτερικών επαγγελματικών χώρων
- 34 Υψηλή ποιότητα και απaráμιλλη αισθητική με τα συστήματα σκίασης της EUROPA
- 40 LG Inverter Scroll Chiller με ψυκτικό R32: Προηγμένη τεχνολογία για σύγχρονες εφαρμογές θέρμανσης & ψύξης
- 44 apticon®: Μια νέα εποχή design σε χώρους άθλησης και wellness με την υπογραφή της Elval Colour
- 48 Αποκατάσταση και σύγχρονη ανάδειξη κατοικιών σε παραδοσιακούς οικισμούς
- 52 Η πυροπροστασία ως κρίσιμη υποδομή ασφάλειας σε σύγχρονα high-rise κτίρια
- 56 EcoConsult: Το πρώτο βήμα για ενεργειακή αποδοτικότητα, ESG συμμόρφωση και βιώσιμη ανάπτυξη
- 60 Συστήματα παραγωγής πόσιμου νερού Αντιμετωπίζοντας τη λειψυδρία στην Ελλάδα: Η καινοτομία του συστήματος νερού OSOLEY
- 64 Το έξυπνο κτίριο: Η νέα εποχή για επιχειρήσεις και οργανισμούς
- 68 Νέα γενιά απαγωγών υπέρτασης Hager: Η θωράκιση της σύγχρονης εγκατάστασης σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 60364
- 72 Κτιριακή Παθολογία και Σύνδρομο του Άρρωστου Κτηρίου: Ο ρόλος των Σύνθετων Συστημάτων Εξωτερικής Θερμομόνωσης
- 76 Ανακαινίσεις και ABB i-bus® KNX: Νέες Ευκαιρίες στη Σύγχρονη Κτιριακή Αγορά
- 80 Μια νέα διάσταση στην άνεση και την απόδοση!
- 82 Echo: Αποκατάσταση και επανάχρηση διατηρητέου κτιρίου στον Πειραιά
- 88 Ευθέα: Μια επιβλητική, υπόσκαφη κατοικία γίνεται υπόδειγμα ένταξης στο μαγευτικό φυσικό τοπίο της Λευκάδας
- 98 Terra Segreda: Μια ιδιαίτερη κατοικία στον Βόλο πειραματίζεται με τους όγκους και τα σχήματα



Ευθέα: Μια επιβλητική, υπόσκαφη κατοικία γίνεται υπόδειγμα ένταξης στο μαγευτικό φυσικό τοπίο της Λευκάδας



Terra Segreda: Μια ιδιαίτερη κατοικία στον Βόλο πειραματίζεται με τους όγκους και τα σχήματα



Echo: Αποκατάσταση και επανάχρηση διατηρητέου κτιρίου στον Πειραιά

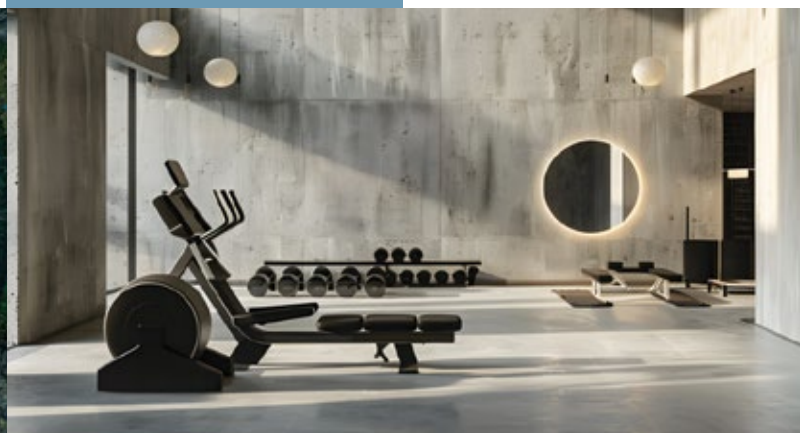
ΕΚΔΟΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ:
ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΔΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
Αφίδνας Αττικής Τ.Κ. 19014
Τηλ. Fax: 2295029024

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ:
PROMOTION Τηλ. Fax: 2295029024
e-mail: promot13@otenet.gr

Απαγορεύεται κάθε αναγραφή ή αναδημοσίευση κειμένων και λοιπών στοιχείων, ηλεκτρονικά ή μη, χωρίς προηγούμενη έγγραφη άδεια του εκδότη.



Ψυχρά υλικά στην Ελλάδα: Μια σύγχρονη λύση για τη μείωση της θερμότητας και την εξοικονόμηση ενέργειας



apticon®: Μια νέα εποχή design σε χώρους άθλησης και wellness με την υπογραφή της Elval Colour

κεραμοσκεπή με υπογραφή

1. ΔΙΑΠΝΕΟΥΣΑ ΜΕΜΒΡΑΝΗ ΚΕΒΕ
2. ΧΡS
3. ΚΕΡΑΜΙΔΙ
4. ΣΤΕΓΑΝΩΤΙΚΗ ΤΑΙΝΙΑ ΚΟΡΥΦΗΣ
5. ΚΟΡΥΦΗ
6. CLIPS ΚΟΡΥΦΗΣ
7. ΕΙΔΙΚΑ ΤΕΜΑΧΙΑ ΚΕΡΑΜΟΣΚΕΠΗΣ


**ΚΑΛΥΤΕΡΗ
ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ &
ΥΨΗΛΟΤΕΡΑ ΕΠΙΠΕΔΑ
ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΝΕΣΗΣ**


**ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ
ΑΠΟ ΤΙΣ ΚΑΙΡΙΚΕΣ
ΣΥΝΘΗΚΕΣ**


**ΑΠΟΛΥΤΗ
ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑ**


**ΥΨΗΛΗ
ΑΝΤΟΧΗ
ΣΤΗ ΦΩΤΙΑ**


**ΕΛΑΧΙΣΤΟ
ΚΟΣΤΟΣ
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ**


**ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ
& ΑΝΤΟΧΗ
ΣΤΟΝ ΧΡΟΝΟ**

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

4-στρώσεων Διαπνέουσα Μembrάνη
(χωρίς κολλητική ταινία ή με διπλή
κολλητική ταινία)



Στεγανωτική ταινία κορυφής 300 Eco



Εξασφαλίζει προστασία
από είσοδο βρόχινου
νερού, χιονιού ή σκόνης



**300
Eco**

**Clip
Κορυφής**



Μεταλλικό Clip Κορυφής



Ισχυρή στερέωση κεραμιδιών
κορυφογραμμής/κορυφών,
προστασία από υφαρπαγή
από τον άνεμο

**Clip
Κορυφής**



Μεταλλικό Clip Κορυφής SQ



KEBE-SA.GR




ΧΡΟΝΙΑ
Ο ΚΟΣΜΟΣ ΜΑΣ
ΔΟΜΙΚΑ ΚΑΛΥΤΕΡΟΣ

ΙΔΡ. 1935
ΚΟΘΑΛΗ
 **KEBE**
ΚΕΡΑΜΟΥΡΓΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ



Η τεχνολογία της Τεχνητής Νοημοσύνης (AI) μεταμορφώνει τον τομέα του οικιακού κλιματισμού

Η τεχνολογία της Τεχνητής Νοημοσύνης (AI) μεταμορφώνει πλέον και τον χώρο του κλιματισμού, προσφέροντας σημαντικά οφέλη τόσο στην καθημερινή άνεση όσο και στην εξοικονόμηση ενέργειας. Τα σύγχρονα κλιματιστικά δεν λειτουργούν απλώς ως συσκευές ψύξης και θέρμανσης, αλλά ως «έξυπνα» συστήματα διαχείρισης του εσωτερικού κλίματος, ικανά να προσαρμόζονται στις ανάγκες του χρήστη και στις συνθήκες του περιβάλλοντος.

Αρκετοί είναι αυτοί που θα ακούσουν το «AI στο air condition» και θα το βρουν **υπερβολή**, ίσως και ψέμα. Κι όμως, δεν είναι! Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης έχουν τη δυναμική να φέρουν μια μικρή επανάσταση ακόμη και στον τομέα του οικιακού κλιματισμού.



Η μηχανή που μαθαίνει

Η «Τεχνητή Νοημοσύνη» (AI) δεν είναι μία μοναδική τεχνολογία. Πρόκειται για ένα **σύνολο τεχνολογιών, αλγορίθμων, και συστημάτων** τα οποία εντάσσονται στη γενικότερη κατηγορία με αυτό το όνομα. Ένα παρακλάδι της AI είναι αυτό του **Machine Learning (ML)**, το οποίο με τη σειρά του περιλαμβάνει συστήματα όπως το **Deep Learning (DL)**, το οποίο «ειδικεύεται» στο να **αναγνωρίζει μοτίβα και συσχετίσεις** μέσα σε τεράστιο πλήθος φαινομενικά ασυσχέτιστων δεδομένων. Πλέον, οι μηχανές έχουν τη δυνατότητα να μαθαίνουν αλλά και να «βλέπουν» μια πληθώρα δεδομένων και να **αναγνωρίζουν συσχετισμούς**. Οι συσχετισμοί αυτοί μετέπειτα χρησιμοποιούνται ως είσοδοι σε άλλα συστήματα AI, τα οποία παράγουν τις κατάλληλες αντιδράσεις!



Κλιματισμός και τεχνητή νοημοσύνη

Οι άνθρωποι περνάμε τον περισσότερο χρόνο της ζωής μας στο «μέσα». Στην Ελλάδα, τα air conditions είναι **απολύτως απαραίτητα τους καλοκαιρινούς μήνες** σε σπίτια και γραφεία, ενώ αρκετές φορές **παρέχουν και τον χειμώνα την απαραίτητη θέρμανση**. Τα κλιματιστικά είναι σε θέση να ρυθμίσουν τη **θερμοκρασία**, την **υγρασία**, τη **ροή του αέρα**, ενώ επηρεάζουν και την **αιωρούμενη σκόνη**, τις **οσμές του χώρου**, ακόμη και **αιωρούμενα βακτηρίδια** και μικροοργανισμούς. Μέχρι τώρα, τα

κλιματιστικά δεν είχαν τη δυνατότητα ούτε καν να παρακολουθούν όλες αυτές τις παραμέτρους, ενώ ούτε λόγος για τη ρύθμισή τους. Τώρα όμως, τα **συστήματα AI που υπάρχουν στα νέα κλιματιστικά**, σε συνδυασμό με τους ανάλογους αισθητήρες με τους οποίους είναι εφοδιασμένα, είναι σε θέση να **εξάγουν συμπεράσματα και να προσαρμόσουν τη συμπεριφορά τους**. Για παράδειγμα, δεν περιορίζονται στο «ζεστό – κρύο» αλλά μπορούν να παρακολουθήσουν π.χ. την υγρασία και τη συγκέντρωση αιωρούμενων σωματιδίων, αντιδρώντας καταλλήλως.



Τεχνητή νοημοσύνη και στις βλάβες

Τα **συστήματα τεχνητής νοημοσύνης** δεν περιορίζονται μόνο στη λειτουργία και στις εξωτερικές παραμέτρους, αλλά βρίσκουν εφαρμογή και στην επόπτευση της λειτουργίας των ίδιων των μηχανημάτων. Πλέον τα κλιματιστικά **είναι σε θέση να ανιχνεύσουν πιθανές βλάβες προτού αυτές συμβούν**, να αναλύουν τα δεδομένα της λειτουργίας των υποσυστημάτων και να στέλνουν **ειδοποιήσεις πολύ προτού τα μικροπροβλήματα προκαλέσουν μόνιμη ζημιά**. Παράλληλα, **είναι σε θέση να μειώσουν την κατανάλωση**, καθώς ένα μηχάνημα που λειτουργεί ενώ υπάρχει πρόβλημα, καταναλώνει περισσότερη ενέργεια!

Μείωση της κατανάλωσης με ευφυή συστήματα ελέγχου

Η κατανάλωση είναι το μεγαλύτερο κίνητρο πίσω από την εφαρμογή του **AI στα κλιματιστικά**. Όλοι μας γνωρίζουμε τα παραδοσιακά κλιματιστικά, τα οποία απλά λειτουργούν συνεχώς μέχρι ο χώρος να γίνει... ψυγείο. Σε αρκετές περιπτώσεις, μάλιστα, φαίνεται να μην υπάρχει μέση λύση – ο χώρος είτε θα είναι ψυγείο είτε φούρνος. Η **τεχνητή νοημοσύνη**, όμως, είναι



σε θέση να κάνει ακριβώς αυτό! Μπορεί να παρακολουθεί τις παραμέτρους λειτουργίας του κάθε μηχανήματος, να **προσαρμόζει τη λειτουργία του αναλόγως του αν υπάρχει κάποιος άνθρωπος στο κάθε δωμάτιο, αλλά και να κρατά τη θερμοκρασία πραγματικά σταθερή, χωρίς μεγάλες αυξομειώσεις**.





SHAPING A SUSTAINABLE FUTURE

WITH INNOVATIVE BUILDING SOLUTIONS



TOSHIBA

VIESSMANN

EUROLAMP®



Κλιματιστικά / Air Conditioners

Zephyrus aere

by EUROLAMP®

Your Climate, Your Way!

Ιδανικό κλίμα όλο τον χρόνο!

Η έξυπνη επιλογή κλιματιστικών για οικιακή και επαγγελματική χρήση

Επιτοίχια

Ιδανικά για κατοικίες & μικρούς
επαγγελματικούς χώρους

Ευελιξία, υψηλή απόδοση, καθημερινή άνεση

Ντουλάπες

Για μεγάλους & απαιτητικούς χώρους

Ισχυρή απόδοση, άμεση κάλυψη μεγάλων επιφανειών

Φορητά

Χωρίς εγκατάσταση

Άμεση λύση

Ευκολία μεταφοράς & χρήση παντού

Multi Split

Μία εξωτερική μονάδα – πολλαπλοί χώροι

Εξοικονόμηση χώρου & ευελιξία εγκατάστασης

eurolamp.gr

eurolampclima.gr

Lighting the way to Safety

Η σίγουρη λύση για όλους!

Επαγγελματικές Λύσεις Εφεδρικού Φωτισμού για έργα με υπογραφή.

Σχεδιασμένα για να προσφέρουν τη σωστή λύση για κάθε επαγγελματικό χώρο, **γραφεία, καταστήματα, αποθήκες, εργοστάσια και δημόσια κτίρια.**

Τα νέα φωτιστικά εφεδρικού φωτισμού συνδυάζουν υψηλά πρότυπα, εύκολη εγκατάσταση και **εγγύηση έως 5 χρόνια.**

- Συνεχούς και μη συνεχούς λειτουργίας
- Αυτοδιάγνωση (Self-Test) και πλήκτρο δοκιμής (Test Button)
- IP43, IP65, IP66
- Αντοχή σε κρούση έως IK10
- Έως 4 ώρες αυτονομία / 24 ώρες πλήρης φόρτιση
- Πολλαπλές επιλογές τοποθέτησης
- Αυτοκόλλητα πολλαπλής κατεύθυνσης
- Πιστοποιημένα σύμφωνα με Διεθνή Πρότυπα: **CE, UKCA, CB, RoHS, REACH, BS-ST, TÜV**



145-28130

- SMD LED 20
- Δυνατότητα Συνεχούς / Μη Συνεχούς λειτουργίας
- Τοποθέτηση **Εξωτερική**
- LED Type **2835 LED**
- Volt **220-240V**
- Χρόνος Φόρτισης **24h**
- Αυτονομία **3h**
- Τύπος Μπαταρίας **LiFePo4 3.2 & 6.4V 1500mAh**
- IK10
- Σύνδεση **Κλέμμα**
- Υλικό **PC**



145-28120

- SMD LED 12
- Δυνατότητα Συνεχούς / Μη Συνεχούς λειτουργίας
- Τοποθέτηση **Εξωτερική**
- LED Type **2835 LED**
- Volt **220-240V, 50/60Hz**
- Χρόνος Φόρτισης **20-24h**
- Αυτονομία **3-4h**
- Τύπος Μπαταρίας **Li-ion 600mAh**
- IK06
- Σύνδεση **Κλέμμα**
- Υλικό **PC**



**Νέα
γκάμα
προϊόντων**



145-28132/33



145-28121



145-28122



145-28151



145-28140



145-28123



145-28601



Συστήματα σκίασης αλουμινίου: Πλεονεκτήματα και εφαρμογές σε σύγχρονα κτιριακά έργα

Η σύγχρονη αρχιτεκτονική απαιτεί λύσεις που να συνδυάζουν τόσο την αισθητική όσο και την πρακτικότητα. Οι λύσεις σκίασης από αλουμίνιο επιτυγχάνουν αυτήν την ισορροπία, επιτρέποντας τη δημιουργία χώρων με μοντέρνα εμφάνιση και υψηλή λειτουργικότητα.

Το αλουμίνιο, με τη δυνατότητά του να μορφοποιείται σε διάφορα σχέδια και χρωματικές επιλογές, δίνει στους αρχιτέκτονες και τους σχεδιαστές ελευθερία στη δημιουργία καλαίσθητων χώρων. Επιπλέον, χάρη στην ανθεκτικότητά του, απαιτεί ελάχιστη συντήρηση, καθιστώντας το ιδανικό για χώρους με υψηλές απαιτήσεις χρήσης.

Παράλληλα, η λειτουργικότητα των συστημάτων σκίασης από αλουμίνιο δεν περιορίζεται μόνο στην προστασία από τον ήλιο, αλλά επεκτείνεται και στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων. Η σωστή χρήση τους μπορεί να μειώσει τις ανάγκες για τεχνητό φωτισμό και κλιματισμό, συμβάλλοντας τόσο στη βιωσιμότητα όσο και στη μείωση των λειτουργικών εξόδων.

Πλεονεκτήματα του Αλουμινίου στη Σκίαση

Το αλουμίνιο είναι ένα από τα πιο διαδεδομένα υλικά στη σύγχρονη αρχιτεκτονική και κατασκευαστική βιομηχανία, χάρη στις μοναδικές του ιδιότητες.

Παρακάτω αναλύονται οι βασικοί λόγοι που το καθιστούν ιδανικό για λύσεις σκίασης:

- **Ανθεκτικότητα & Μακροζωία:** Το αλουμίνιο είναι ανθεκτικό στη διάβρωση και στις καιρικές συνθήκες, καθιστώντας το ιδανικό για εξωτερικούς χώρους. Δεν επηρεάζεται από την υγρασία, τη βροχή ή την ηλιακή ακτινοβολία, διατηρώντας την αρχική του μορφή και απόδοση για δεκαετίες.
- **Μικρό βάρος & Ευκολία στην εγκατάσταση:** Παρότι είναι ελαφρύ, το αλουμίνιο προσφέρει υψηλή μηχανική αντοχή, ενώ η τοποθέτησή του είναι γρήγορη και εύκολη. Επιπλέον, δεν απαιτεί βαριές κατασκευαστικές παρεμβάσεις, γεγονός που το καθιστά ιδανική επιλογή τόσο για νέες εγκαταστάσεις όσο και για ανακαινίσεις.

- **Ενεργειακή Απόδοση:** Οι λύσεις σκίασης από αλουμίνιο μειώνουν την ηλιακή ακτινοβολία που εισέρχεται στο κτίριο, **μειώνοντας** έτσι τις **ανάγκες** για **κλιματισμό**. Τα συστήματα σκίασης από αλουμίνιο συμβάλλουν στη δημιουργία ενός πιο δροσερού εσωτερικού περιβάλλοντος το καλοκαίρι και στη διατήρηση της θερμότητας τον χειμώνα, προσφέροντας **ενεργειακή εξοικονόμηση**.
- **Αισθητική Ευελιξία:** Διατίθεται σε ποικιλία σχεδίων, χρωμάτων και υφών, επιτρέποντας την απόλυτη **προσαρμογή** στις ανάγκες κάθε χώρου. Το αλουμίνιο μπορεί να βαφτεί σε διαφορετικές αποχρώσεις και φινιρίσματα, όπως ματ, γυαλιστερό ή υφή ξύλου, επιτρέποντας την πλήρη **εναρμόνιση** με την **αισθητική** του κτιρίου.
- **Οικολογική Επιλογή:** Το αλουμίνιο είναι **100% ανακυκλώσιμο**, γεγονός που το καθιστά μια **βιώσιμη λύση**. Η παραγωγή και η ανακύκλωσή του απαιτούν λιγότερη ενέργεια σε σχέση με άλλα υλικά, μειώνοντας έτσι το οικολογικό αποτύπωμα των κατασκευών.
- **Ελάχιστη Συντήρηση:** Σε αντίθεση με το ξύλο ή το σίδηρο, το αλουμίνιο δεν χρειάζεται τακτική βαφή ή επεξεργασία για προστασία από τη σκουριά και τη φθορά. Απαιτεί μόνο **βασικό καθαρισμό** για να διατηρήσει την αισθητική και τη λειτουργικότητά του.

Δημοφιλείς Λύσεις Σκίασης με Αλουμίνιο

Υπάρχουν **πολλοί τύποι** συστημάτων σκίασης από αλουμίνιο, καθένας εκ των οποίων εξυπηρετεί διαφορετικές ανάγκες και προτιμήσεις.

1. Πέργκολες Αλουμινίου

Οι **πέργκολες** αλουμινίου αποτελούν μία από τις πιο **κομψές** και **λειτουργικές λύσεις** σκίασης για εξωτερικούς χώρους, όπως βεράντες, κήπους και επαγγελματικούς χώρους.

Μπορούν να είναι:

- **Σταθερές:** Παρέχουν **μόνιμη σκίαση**, προστατεύοντας από τον ήλιο και τη βροχή.
- **Βιοκλιματικές:** Διαθέτουν **ρυθμιζόμενες περσίδες**, οι οποίες επιτρέπουν τον έλεγχο της ηλιακής ακτινοβολίας και του αερισμού.

2. Συστήματα Σκίασης με Περσίδες

Οι **περσίδες αλουμινίου** είναι μια ιδανική επιλογή για παράθυρα, προσόψεις κτιρίων και εσωτερικούς χώρους.

Προσφέρουν:

- **Ρυθμιζόμενη σκίαση:** Ο χρήστης μπορεί να **προσαρμόσει** την κλίση των περσίδων ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες και τις ανάγκες φωτισμού.
- **Ασφάλεια & Ιδιωτικότητα:** Οι περσίδες συμβάλλουν στην **αποφυγή ανεπιθύμητων βλεμμάτων**, ενώ ταυτόχρονα επιτρέπουν την είσοδο φυσικού φωτός.

3. Ρολά αλουμινίου

Μια ακόμη εξαιρετική λύση σκίασης από αλουμίνιο είναι τα **ρολά αλουμινίου**. Πρόκειται για συστήματα σκίασης που αποτελούνται από **λωρίδες** αλουμινίου, οι οποίες μπορούν να

κατεβαίνουν και να ανεβαίνουν **αυτόματα** ή **χειροκίνητα**, προσφέροντας προστασία από τον ήλιο και τα αδιάκριτα βλέμματα, όπως παρομοίως και οι περσίδες. Τα ρολά αλουμινίου είναι **ανθεκτικά** στις καιρικές συνθήκες, απαιτούν **ελάχιστη συντήρηση** και προσφέρουν **υψηλή αισθητική**, ενώ ταυτόχρονα ενισχύουν την **ενεργειακή απόδοση** του κτιρίου, καθώς μειώνουν τη θερμοκρασία του εσωτερικού χώρου. Διατίθενται σε ποικιλία χρωμάτων και σχεδίων και **προσαρμόζονται** σε κάθε αρχιτεκτονικό στυλ.

4. Τέντες Αλουμινίου

Οι **τέντες** από αλουμίνιο αποτελούν μια κλασική αλλά εξαιρετικά αποτελεσματική λύση σκίασης. Μπορούν να είναι **σταθερές** ή **αναδιπλούμενες**, προσφέροντας προστασία από τον ήλιο και τη βροχή.

- **Εξωτερικές τέντες:** Ιδανικές για **μπαλκόνια** και **προσόψεις κτιρίων**, προστατεύοντας από την υπερβολική έκθεση στον ήλιο.
- **Εσωτερικές τέντες:** Χρησιμοποιούνται σε **γραφεία** και **σπίτια** για τον έλεγχο του φυσικού φωτός και της θερμοκρασίας.

Εφαρμογές των Συστημάτων Σκίασης Αλουμινίου

Η **ευελιξία** και η **αποτελεσματικότητα των συστημάτων σκίασης αλουμινίου** τα καθιστούν κατάλληλα για μια ποικιλία εφαρμογών σε διαφορετικούς τύπους κτιρίων.

1. **Οικιστικά Κτίρια:** Στα οικιστικά κτίρια, τα συστήματα σκίασης αλουμινίου χρησιμοποιούνται συχνά για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και της εσωτερικής άνεσης. Οι ιδιοκτήτες σπιτιών μπορούν να επιλέξουν από μια πληθώρα σχεδίων και χρωμάτων για να ταιριάξουν με την αρχιτεκτονική του σπιτιού τους.
2. **Εμπορικά Κτίρια:** Στα εμπορικά κτίρια, όπως **γραφεία** και **εμπορικά κέντρα**, τα συστήματα σκίασης αλουμινίου είναι ιδανικά για τη μείωση του ενεργειακού κόστους και την παροχή ενός άνετου περιβάλλοντος για τους εργαζομένους και τους πελάτες. Οι εξωτερικές περσίδες και τα σκιάδια μπορούν να ενσωματωθούν στο σχεδιασμό του κτιρίου για μια εντυπωσιακή εξωτερική εμφάνιση.
3. **Βιομηχανικά Κτίρια:** Στα βιομηχανικά κτίρια, η χρήση συστημάτων σκίασης αλουμινίου μπορεί να συμβάλει στη διατήρηση σταθερής θερμοκρασίας, κάτι που είναι απαραίτητο για την αποθήκευση προϊόντων και τη λειτουργία εξοπλισμού. Επιπλέον, μπορεί να βελτιώσει τις συνθήκες εργασίας για τους εργαζόμενους.
4. **Δημόσια Κτίρια και Υποδομές:** Τα δημόσια κτίρια και οι υποδομές, όπως **σχολεία**, **νοσοκομεία** και **σταθμοί δημόσιων μεταφορών**, μπορούν επίσης να επωφεληθούν από τα συστήματα σκίασης αλουμινίου. Η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και η βελτίωση της άνεσης των χρηστών είναι κρίσιμη για αυτά τα κτίρια, που εξυπηρετούν μεγάλο αριθμό ανθρώπων καθημερινά.

Το γυαλί ως εκφραστικό μέσο της σύγχρονης αρχιτεκτονικής με απεριόριστες δυνατότητες

Το γυαλί είναι το υλικό που χαρακτηρίζει την **αρχιτεκτονική του 21^{ου} αιώνα** και δεσπόζει σε κάθε σύγχρονο οικοδόμημα. Η σύγχρονη αρχιτεκτονική οδηγείται πρωτίστως από τις τεχνολογικές εξελίξεις της **εφαρμοσμένης μηχανικής** και τη **διαθεσιμότητα νέων υλικών** που οδηγεί στην εφεύρεση νέων τεχνικών οικοδόμησης.

Η **χρήση του γυαλιού στο παρελθόν** ήταν περιορισμένη κυρίως ως υλικό κάλυψης των ανοιγμάτων. Η χρήση αυτή θεωρήθηκε καθοριστική μιας και εξασφάλιζε προστασία από τα καιρικά φαινόμενα, διατηρώντας την οπτική επαφή με το εξωτερικό περιβάλλον. Η **διαφάνεια** και η **εντύπωση του ενιαίου εσωτερικού με τον εξωτερικό χώρο**, αποτέλεσε πηγή έμπνευσης για πολλά **αρχιτεκτονικά ρεύματα**. Στα τέλη του 20^{ου} αιώνα το γυαλί μαζί με τ' άλλα σύγχρονα υλικά χρησιμοποιήθηκε ευρέως και αποτέλεσε σύμβολο πλουτισμού κι ευημερίας. Σήμερα, χάρη στην προηγμένη πια τεχνολογία, **οι δυνατότητες που δίνει είναι απεριόριστες.**



Διαφάνεια και ευεξία

Ως δομικό υλικό, το γυαλί έχει πολλές χρήσεις: με αυτό κατασκευάζονται, μεταξύ άλλων, υαλοπίνακες για πόρτες και παράθυρα, στέγαστρα, στέγες, δάπεδα, όψεις κτιρίων, υαλότουβλα, διαχωριστικά και διακοσμητικά στοιχεία. Η βασικότερη ιδιότητα του γυαλιού, είναι η διαφάνεια σε συνδυασμό με τις υψηλές μηχανικές ιδιότητες.

Η διαφάνεια επιτρέπει στο φως να εισχωρήσει στο εσωτερικό του κτιρίου, συμβάλλοντας στην ευεξία όσων ζουν ή εργάζονται σε αυτό. Η **σημασία του ηλιακού φωτός**, για την καλή ποιότητα διαβίωσης και την ευεξία, έχει αποδειχτεί ερευνητικά και αφορά τόσο τη συνολική ψυχική και σωματική υγεία όσο και την παραγωγικότητα.

Επιπλέον, το γυαλί προσφέρει μια **λιτή, μινιμαλιστική λύση καθαρών γραμμών και λιτών σχεδίων**. Δημιουργεί την αίσθηση περισσότερου χώρου και διευκολύνει την επικοινωνία, ακόμα και όταν χρησιμοποιείται ως διαχωριστικό υλικό.

Επαναπροσδιορίζοντας τα όρια

Το γυαλί είναι ένα **εξωστρεφές δομικό υλικό** που διαπραγματεύεται και επαναπροσδιορίζει το όριο ανάμεσα στο «εσωτερικό» και στο «εξωτερικό» ενός κτιρίου, επιτρέποντας την οπτική πρόσβαση προς τον ιδιωτικό ή προς τον δημόσιο χώρο. Αυτό σημαίνει ότι αποτελεί την **ιδανική λύση** όταν το ζητούμενο είναι η **δημιουργία δύο διακριτών χώρων** (εσωτερικού και εξωτερικού), που μπορούν εύκολα να ενοποιηθούν τους θερινούς μήνες, προσφέροντας απρόσκοπτη θέα από τα ανοίγματα των πορτών και των παραθύρων σε όλη τη διάρκεια του χρόνου.



Η **θέα αποκτά ακόμα σπουδαιότερη σημασία** όταν το σπίτι βρίσκεται στη φύση, καθώς επιτρέπει την αμεσότερη επαφή και επικοινωνία των ενοίκων με το φυσικό περιβάλλον.

Ένα αειφόρο υλικό, ανθεκτικό στον χρόνο

Μια ακόμα χαρακτηριστική ιδιότητα του γυαλιού είναι η **μεγάλη αντοχή του στη γήρανση και στις χημικές επιδράσεις**. Αποδεδειγμένα, αντιστέκεται σθεναρά στις φθορές και παραμένει ανεπηρέαστο από ατμοσφαιρικούς παράγοντες, ακόμα και κάτω από δύσκολες περιβαλλοντικές συνθήκες. Επιπλέον, το γυαλί αποτελεί σήμερα ένα υλικό που προσφέρει, με την κατάλληλη επεξεργασία, υψηλή ηχομόνωση και θερμομόνωση και **εξασφαλίζει θερμική άνεση στο εσωτερικό του σπιτιού**.

Τέλος, το αρχιτεκτονικό γυαλί είναι ένα **αειφόρο υλικό που συμβάλει στην επίτευξη ενός βιώσιμου μέλλοντος**, αφού είναι ανακυκλώσιμο και κομμάτι της κυκλικής οικονομίας, με πολλαπλά οφέλη.



RETHINK GLASS CONSTRUCTIONS

www.sifakisglass.gr

Κρατήσαμε την εμπειρία και την τεχνογνωσία **50 χρόνων**,
αλλάξαμε την εμφάνισή μας.

Το νέο λογότυπο της **Sifakis Glass Constructions** αποτυπώνει
τη δέσμευσή μας να γίνουμε σύμβολο αλλαγής και συνώνυμο
της βιωσιμότητας παρέχοντας σταθερά καινοτόμες λύσεις.

Ελάτε να χτίσουμε μαζί ένα φωτεινό μέλλον.

50 YEARS

EST.

SIFAKIS

1973

GLASS CONSTRUCTIONS



Έξυπνα κτίρια και ενεργειακά αποδοτικές λύσεις

Περίπου το 80% του χρόνου μας υπολογίζεται ότι το περνάμε, κατά μέσο όρο, μέσα σε κτίρια είτε πρόκειται για γραφεία, είτε για κατοικίες, είτε για καταστήματα. Δεν είναι να απορεί κανείς, λοιπόν, γιατί δίνεται ολοένα και μεγαλύτερη έμφαση στο εσωτερικό περιβάλλον των κτιρίων, προκειμένου να εξασφαλιστούν άνετες συνθήκες, προσαρμοσμένες στις ανάγκες όσων ζουν ή εργάζονται εκεί.

Την ίδια στιγμή, παραμένει διαρκής η απαίτηση για κτίρια ενεργειακά αποδοτικά, με χαμηλό κόστος συντήρησης και φιλικά προς το περιβάλλον. Τη λύση δίνουν οι «έξυπνες» τεχνολογίες, οι οποίες, αν και αρχικά έβρισκαν εφαρμογή κυρίως σε μεγάλα έργα και πολυτελείς κατοικίες, πλέον είναι προσιτές σε όλα σχεδόν τα κτίρια, ανεξάρτητα από το μέγεθός τους.

Τα έξυπνα κτίρια αξιοποιούν την τεχνολογία για να συλλέξουν και να μοιραστούν δεδομένα και πληροφορίες, αναφορικά με την κατανάλωση ενέργειας, την άνεση και την ασφάλεια, με στόχο τη βελτίωση της απόδοσής τους.





Στα έξυπνα κτίρια οι συσκευές και τα μηχανήματα δεν εκτελούν απλές μεμονωμένες εργασίες, αλλά προσαρμόζονται στις εκάστοτε συνθήκες του περιβάλλοντος και στη συμπεριφορά των ενοίκων, αποτελώντας μέρος ενός τεχνολογικού συστήματος, αφού σχεδόν όλοι οι χώροι αλληλοσυνδέονται και ελέγχονται απομακρυσμένα με τη χρήση οποιουδήποτε smartphone ή tablet.

Οι εντυπωσιακές δυνατότητες που **προσφέρει η έξυπνη τεχνολογία μπορούν να εφαρμοστούν σχεδόν σε κάθε όψη ενός κτιρίου**, ενισχύοντάς το με λύσεις αιχμής που αξιοποιούν το Internet of Things, την τεχνολογία φωνής, την τεχνητή νοημοσύνη, την εικονική πραγματικότητα, τη μεταφορά εικόνας και τους έξυπνους μετρητές. Οι συσκευές θέρμανσης, οι περιστρεφόμενες περσίδες και πέργκολες αλουμινίου, τα παράθυρα, οι πόρτες, οι είσοδοι γκαράζ μπορούν να λειτουργούν με απομακρυσμένο έλεγχο, διευκολύνοντας τις συνθήκες θερμικής άνεσης και διαβίωσης και συμβάλλοντας, ταυτόχρονα, στην αύξηση της γενικής αποτίμησης του κτιρίου ως επένδυση.

Χάρη στην έξυπνη τεχνολογία, δίνεται, επίσης, η **δυνατότητα δημιουργίας προγραμματισμένων ενεργειών**, όπως η αυτόματη ενεργοποίηση του συστήματος θέρμανσης λίγο πριν την άφιξη στο κτίριο ή η ρύθμιση του φωτισμού, καθιστώντας την ατμόσφαιρα πιο ευχάριστη και εξοικονομώντας, ταυτόχρονα, ενέργεια. **Υπολογίζεται ότι ένα έξυπνο σύστημα ασφαλείας μπορεί να εξοικονομήσει μέχρι και 26% σε κόστος θέρμανσης**, με την αυτόματη, προσαρμοσμένη ρύθμιση της



κτιριακής θερμοκρασίας και τη χρήση έξυπνων παραθύρων αλουμινίου που προσαρμόζονται στις εξωτερικές συνθήκες ηλιοφάνειας. Μπορεί, επίσης, να εξοικονομήσει ως 67% σε κόστος φωτισμού, χάρη στη ρύθμιση αυτόματου ανοίγματος και κλεισίματος του φωτός, με βάση την ανίχνευση παρουσίας στον χώρο και τις γενικότερες συνθήκες φωτισμού.

Σημαντική είναι, επίσης, η συμβολή των έξυπνων κτιρίων στη **δημιουργία συνθηκών άνεσης στους εσωτερικούς χώρους**, με τη χρήση αισθητήρων IoT, που μεταφέρουν σημαντικά δεδομένα αναφορικά με το κτίριο, από την πληρότητά του μέχρι τα ποσοστά υγρασίας και την ποιότητα του αέρα.

Τέλος, οι έξυπνες τεχνολογίες μπορούν να παρέχουν **υψηλή προστασία με κάμερες ασφαλείας, αισθητήρες κίνησης, συναγερμό και συστήματα ελέγχου πρόσβασης**, παρέχοντας, παράλληλα, τη δυνατότητα επιτήρησης απομακρυσμένα μέσω κινητού τηλεφώνου ή tablet.

Με τις τεχνολογικές εξελίξεις να καλπάζουν και την ευρεία αποδοχή τους από ιδιοκτήτες ακινήτων, αρχιτέκτονες και κατασκευαστές, **στο μέλλον αναμένεται κάθε κτίριο να είναι εξ' ολοκλήρου συνδεδεμένο με έξυπνες τεχνολογίες**, καθιστώντας δυνατή την ενοποίηση των δεδομένων κατανάλωσης ενέργειας που θα βελτιώσουν στο μέγιστο την ενεργειακή απόδοση αλλά και την ποιότητα του αέρα στο εσωτερικό των κτιρίων.



ROTOSEPTIC®

Patented & Certified



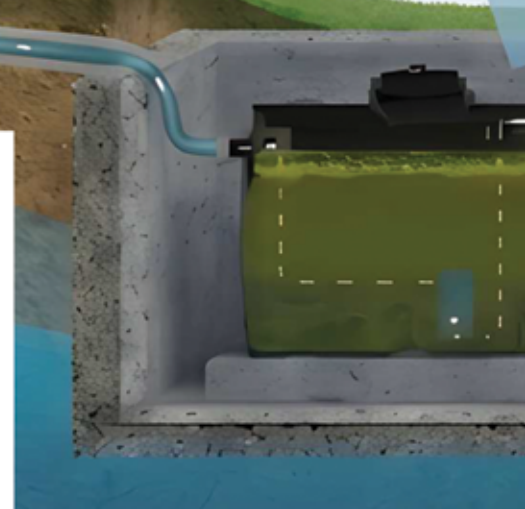
- Διατηρείται το ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ καθαρό, χωρίς εστίες μόλυνσης.
- Με τη χρήση του ROTOSEPTIC όλα τα δυσάρεστα προβλήματα των βόθρων (μυρωδιές, ξεχείλισμα, διαρροές) γίνονται παρελθόν.
- Επεξεργάζεται τα λύματα, μετατρέποντάς τα σε νερό κατάλληλο ακόμη και για πότισμα.



- Εξοικονομεί σημαντικά ποσά από την κατάργηση της εκκένωσης του βόθρου.
- Μηδενικό κόστος για αγορά νερού χάρη στην επαναχρησιμοποίηση του ανακυκλωμένου νερού.
- Ελάχιστο κόστος συντήρησης.



- Συνδέεται εύκολα στην αποχέτευση του σπιτιού.
- Τοποθετείται υπεδάφια ή στο έδαφος με την ίδια ευκολία.
- Η συντήρησή του είναι ελάχιστη, απλή και δεν απαιτεί εξουσιοδοτημένο προσωπικό.



Κατάλληλα για:

- κατοικίες,
- εξοχικά
- μεζονέτες,
- συγκροτήματα κατοικιών,
- ξενοδοχεία
- Καφέ, κυλικεία,
- Beach bar, κ.λ.π.



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ



ASSOCIATION OF
ROTATIONAL MOLDERS
MEMBER

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

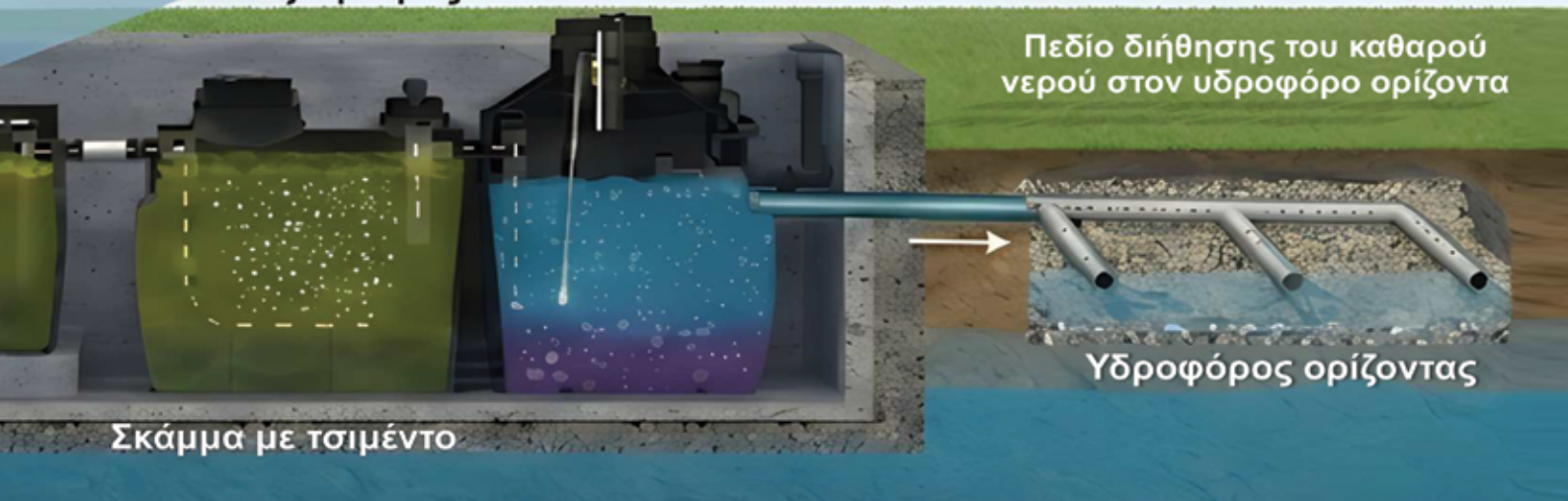


Compact συστήματα Βιολογικού Καθαρισμού για επεξεργασία αστικών λυμάτων έως και 100 ατόμων Σχεδιασμένα βάση του Ευρωπαϊκού προτύπου EN 12566-3



PLUG&PLAY

Εξαερισμός δικτύου



Σκάμμα με τσιμέντο

Πεδίο διήθησης του καθαρού
νερού στον υδροφόρο ορίζοντα

Υδροφόρος ορίζοντας

**Η ΜΟΝΑΔΙΚΗ Περιβαλλοντικά αποδεκτή Λύση για τα
Εκτός Σχεδίου & Δικτύων Κοινής Ωφέλειας,
σύμφωνη με την Κ.Υ.Α. 145116/2011 ΦΕΚ 354b / 08.03.2011,
περί επαναχρησιμοποίησης επεξεργασμένων υγρών
αποβλήτων & νερών.**

Με έλεγχο αποτελεσματικότητας
και λειτουργίας από το τμήμα
Μηχανικών Περιβάλλοντος



ROTOSAL®
ΣΥΡΜΟΣ - ΛΕΒΑΝΤΗΣ Α.Β.Ε.Ε.
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ
ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΗΣ ΧΥΤΕΥΣΗΣ
web: www.rotosal.gr
email: info@rotosal.gr
τηλ: 2261023511



Τεχνικά έργα: Η ακρίβεια στις αποτυπώσεις δεν είναι ζήτημα τελειότητας, αλλά καταλληλότητας

Άρθρο του ΜΙΧΑΗΛ ΗΛΙΟΜΑΡΚΑΚΗ | Διπλ. Πολ. Μηχανικός

Η αποτύπωση ενός κτηρίου είναι το πρώτο βήμα σε κάθε σοβαρή μελέτη. Η ποιότητά της επηρεάζει όλα τα επόμενα στάδια — από την **αρχιτεκτονική προσέγγιση** μέχρι τις **στατικές επεμβάσεις** και τη **διαμόρφωση τεχνικών λύσεων**. Παρόλα αυτά, το ερώτημα “πόση ακρίβεια είναι αρκετή;” δεν έχει μία μόνο απάντηση. Η σωστή αποτύπωση δεν είναι ζήτημα τελειότητας, αλλά καταλληλότητας.

Η ακρίβεια εξαρτάται από τον στόχο

Δεν απαιτείται το ίδιο επίπεδο λεπτομέρειας σε κάθε έργο. Σε μια **εσωτερική ανακαίνιση**, για παράδειγμα, μπορεί να επαρκεί μια αποτύπωση με ακρίβεια ± 1 cm. Στον αντίποδα, **μελέτες που αφορούν διατηρητέα κτήρια, φέροντες οργανισμούς ή ιστορικά κελύφη** απαιτούν αποτυπώσεις υψηλής πυκνότητας και ακρίβειας που φτάνει ακόμη και στο χιλιοστό.

Σημασία δεν έχει μόνο η **γεωμετρική αποτύπωση** αλλά και η **απόδοση των υλικών, των παθολογιών, των υψομετρικών διαφορών ή των κατασκευαστικών αποκλίσεων**. Μια ελαφριά κλίση, μια στρέβλωση, ή μια φαινομενικά «ασήμαντη» απόκλιση μπορεί να επηρεάσει ουσιαστικά μια μελέτη — και να οδηγήσει σε λανθασμένα συμπεράσματα, αν αγνοηθεί.



Η τεχνολογία είναι εργαλείο, όχι σκοπός

Η χρήση εργαλείων όπως ο **laser scanner**, τα **drones** ή η **φωτογραμμετρία** έχει αναβαθμίσει σημαντικά τις δυνατότητες αποτύπωσης. Η πρόσβαση σε μεγάλα σύννεφα σημείων και υψηλής ανάλυσης δεδομένα προσφέρει πλήρη εικόνα του χώρου. Ωστόσο, η **αποδοτική αξιοποίηση αυτής της πληροφορίας προϋποθέτει τεχνική κρίση**.

Η υπερβολική λεπτομέρεια χωρίς λόγο μπορεί να φέρει το αντίθετο αποτέλεσμα: να δυσκολέψει την επεξεργασία, να δημιουργήσει δυσκίνητα αρχεία και τελικά να απομακρύνει τον μελετητή από την ουσία. **Η αποτύπωση πρέπει να εξυπηρετεί το έργο, όχι να το επιβαρύνει**.

Καθοριστικός ρόλος στην ποιότητα της μελέτης

Η ακρίβεια της αποτύπωσης συνδέεται άμεσα με την αξιοπιστία της μελέτης. Ένα **αρχιτεκτονικό σχέδιο** που βασίζεται σε ελλιπή ή ανακριβή δεδομένα μπορεί να φαίνεται λειτουργικό στο χαρτί, αλλά να αποτύχει κατά την υλοποίηση. Οι **στατικές και ηλεκτρομηχανολογικές μελέτες**, ακόμη περισσότερο, εξαρτώνται από τη γεωμετρική ακρίβεια και τη σωστή κατανόηση των υπαρχουσών κατασκευών.

Σε έργα με **πολύπλοκα υφιστάμενα κελύφη**, η αποτύπωση δεν είναι απλώς η βάση — είναι **εργαλείο ανάλυσης, τεκμηρίωσης και επικοινωνίας μεταξύ των ειδικοτήτων**. Μια σωστή αποτύπωση προλαμβάνει αστοχίες, μειώνει τον κίνδυνο



λαθών στην κατασκευή και διευκολύνει τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων.

Η ουσία βρίσκεται στην ισορροπία

Δεν υπάρχει ενιαία συνταγή για την ιδανική αποτύπωση. Αυτό που καθορίζει την ποιότητά της είναι η προσαρμογή της στις ανάγκες κάθε έργου. **Ούτε η υπερβολή ούτε η προχειρότητα εξυπηρετούν**. Το ζητούμενο είναι η αποτύπωση να παρέχει επαρκή, χρήσιμα και αξιοποιήσιμα δεδομένα — **με στόχο τη στήριξη της μελέτης, την εξασφάλιση της κατασκευαστικής ακρίβειας** και, τελικά, την επιτυχία του έργου.



2D SCANNER

ΜΕΤΡΑΕΙ

και τα σχέδια κλείνουν



2dscanner.com



Link video
<https://youtu.be/yWsY8v0Jvx4>



Λήψη DXF
αρχείου
<https://2dscanner.com/manoschatzidakishouse/>



Εντυπώσεις
πελατών
<https://youtube.com/shorts/y0EHIVbU9sg>



help.2dscanner.com



- Το 2Dscanner περιστρέφεται σαν ραντάρ και σαρώνει τον χώρο σε δύο διαστάσεις. Οι μετρήσεις μεταδίδονται στο κινητό και εμφανίζονται σε **πραγματικό χρόνο**.

ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ

- Τοποθετείται πάνω σε τρίποδα με 1/4 πάσο (κοινό φωτογραφικό) και το χειριζόμαστε με την εφαρμογή (**iOS ή Android**).



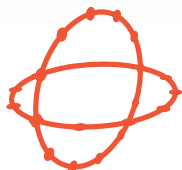
**Χωρίς συνδρομές.
Χωρίς επιπλέον κόστος
λογισμικού.**



2000 σημεία σε 4min.
1000 σημεία σε 2,5min.
Smart Scan 1.5min ένα τυπικό
δωμάτιο.



Ακρίβεια +-2mm για εσωτερικούς
χώρους με ακτίνα μέχρι 7m.
Συνολική εμβέλεια 40m.



**Οριζόντιες αλλά και κάθετες
σαρώσεις.**



Μπαταρία 18650
αντικαταστήσιμη. Διάρκεια 5
ώρες συνεχούς λειτουργίας.



Διακριτά έγκυρα σημεία και όχι
point cloud.

Εξελιγμένος αλγόριθμος
εντοπίζει αυτόματα τις
γραμμές (τοιχούς).

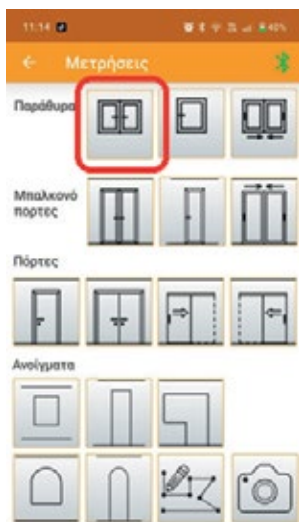


**Λήψη και προσθήκη
φωτογραφιών** στο σχέδιο
απευθείας από το κινητό.



Εξαγωγή αρχείου DXF έτοιμο
προς εισαγωγή σε όλα τα
λογισμικά CAD.

ERA 1D



Το ERA1D έρχεται να συμπληρώσει το 2Dscanner και να καταργήσει το χαρτί στις αποτυπώσεις σας.

- ✓ Μετρήστε αυτόματα παράθυρα με έτοιμα template.
- ✓ Σχεδιάστε κάτι και μετρήστε το.
- ✓ Εισάγετε διαστάσεις ακόμα και σε φωτογραφία.

Σε όλα μας τα προϊόντα





Ψυχρά υλικά στην Ελλάδα: Μια σύγχρονη λύση για τη μείωση της θερμότητας και την εξοικονόμηση

Άρθρο της ΑΝΑΣΤΑΣΙΑΣ ΚΟΛΙΚΙΔΟΥ | Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός

Στην Ελλάδα, η **ανάγκη για αποτελεσματική διαχείριση της υπερθέρμανσης στις αστικές περιοχές** είναι πιο επιτακτική από ποτέ. Το φαινόμενο της θερμικής αστικής νησίδας (**Urban Heat Island - UHI**) -που συνίσταται στην αυξημένη θερμοκρασία των αστικών περιοχών σε σχέση με τις γύρω αγροτικές περιοχές- είναι ένα από τα βασικά περιβαλλοντικά προβλήματα στις πόλεις, το οποίο εντείνεται λόγω της συνεχούς ανάπτυξης και της περιορισμένης παρουσίας φυσικών επιφανειών, όπως το πράσινο. Η **χρήση ψυχρών υλικών** αποτελεί μία από τις πιο **υποσχόμενες λύσεις** για την καταπολέμηση της υπερθέρμανσης και την ενίσχυση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων. Τα **ψυχρά υλικά** είναι υλικά που διαθέτουν την ικανότητα να **αντανακλούν** τη μεγαλύτερη ποσότητα της





ηλιακής ακτινοβολίας και να **εκπέμπουν** τη θερμότητα που απορροφούν πίσω στο διάστημα. Αυτή η λειτουργία επιτυγχάνεται μέσω δύο βασικών μηχανισμών:

1. **Υψηλό Albedo** (ανακλαστικότητα): Το albedo ενός υλικού αναφέρεται στην ικανότητά του να αντανακλά την ηλιακή ακτινοβολία. Τα ψυχρά υλικά έχουν υψηλό albedo, το οποίο σημαίνει ότι ανακλούν περισσότερο ηλιακό φως και θερμότητα, σε αντίθεση με τα πιο σκοτεινά υλικά που την απορροφούν. Η υψηλή ανακλαστικότητα συμβάλλει στη μείωση της θερμοκρασίας των επιφανειών και της ατμόσφαιρας γύρω από αυτές.

2. **Θερμική Εκπομπή (Thermal Emittance)**: Η θερμική εκπομπή είναι η ικανότητα του υλικού να εκπέμπει τη θερμότητα που απορροφά πίσω στο διάστημα με τη μορφή υπέρυθρης ακτινοβολίας. Τα ψυχρά υλικά έχουν υψηλή θερμική εκπομπή, η οποία τους επιτρέπει να αποβάλλουν γρήγορα τη θερμότητα που απορροφούν και να διατηρούν τη θερμοκρασία τους σε χαμηλότερα επίπεδα.

Η **σύσταση των ψυχρών υλικών** ποικίλλει, ωστόσο, συνήθως περιλαμβάνει ειδικά **υποστρώματα** ή **επικαλύψεις** που ενισχύουν τις ανακλαστικές τους ιδιότητες. Μερικά κοινά παραδείγματα περιλαμβάνουν:

- **Ψυχρή Άσφαλτος**: Οι παραδοσιακές ασφαλτικές επιφάνειες απορροφούν μεγάλο ποσοστό ηλιακής ενέργειας και μετατρέπουν τη θερμότητα σε ενέργεια που αποθηκεύεται στην επιφάνεια, αυξάνοντας την θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Τα ψυχρά ασφαλτικά υλικά ενσωματώνουν λευκές ή ανοικτές χρωστικές ουσίες, που αυξάνουν το albedo και μειώνουν την απορρόφηση θερμότητας. Η ψυχρή άσφαλτος μπορεί να περιλαμβάνει **πρωτογενείς ή δευτερογενείς χρωστικές** (όπως η ταινία λευκής ασφάλτου) για να ενισχύσει την ανακλαστικότητά της.
- **Ψυχρές Στέγες**: Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για **ψυχρές στέγες** περιλαμβάνουν επικάλυψη από λευκές ή ανοικτές χρωστικές ουσίες (όπως **πολυουρεθάνη** ή **πολυμερικές επικαλύψεις**), οι οποίες εμποδίζουν την απορρόφηση ηλιακής ενέργειας και μειώνουν τη θερμότητα του κτιρίου.





Η χρήση ψυχρών υλικών στην Ελλάδα μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικές βελτιώσεις, τόσο στην **ενεργειακή απόδοση** των κτιρίων όσο και στην **ποιοτική αναβάθμιση** του αστικού περιβάλλοντος.

- **Εξοικονόμηση Ενέργειας:** Όταν οι ψυχρές επιφάνειες αντικαθιστούν τις παραδοσιακές, μπορούν να μειώσουν τη θερμοκρασία του αέρα και να μειώσουν την ανάγκη για κλιματισμό στα κτίρια. Μια μελέτη του 2013 από τους **Santamouris και Kolokotsa** έδειξε ότι η εφαρμογή ψυχρών υλικών σε μεγάλες πόλεις μπορεί να μειώσει τις ανάγκες ψύξης κατά 20-30% στα κτίρια.
- **Βελτίωση ποιότητας αέρα:** Ο λιγότερο θερμαινόμενος ατμοσφαιρικός αέρας, μπορεί να συμβάλλει στη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου, όπως το CO₂, που παράγονται από τα συστήματα κλιματισμού, με ευνοϊκές επιπτώσεις στην δημόσια υγεία και την ποιότητα ζωής.

- **Ψυχρά Υλικά Πεζοδρομίων:** Στην κατασκευή πεζοδρομίων, χρησιμοποιούνται **ερυθρές ή ανοιχτές χρωστικές**, όπως η **ψυχρή άμμος ή χαλίκι**, για να αυξήσουν το albedo. Αυτά τα υλικά είναι ειδικά σχεδιασμένα για να ανακλούν περισσότερο φως και να μειώνουν την απορρόφηση θερμότητας από το έδαφος, συμβάλλοντας στη μείωση των θερμοκρασιών σε αστικές περιοχές.

Συμπερασματικά, η χρήση των ψυχρών υλικών στην Ελλάδα μπορεί να προσφέρει σημαντικά περιβαλλοντικά και ενεργειακά οφέλη. Η **ανακλαστικότητα** και η **θερμική εκπομπή** των υλικών αυτών μειώνουν την θερμότητα και βοηθούν στην **καλύτερη αξιοποίηση των φυσικών πόρων**, κάνοντάς τις πόλεις πιο βιώσιμες και πιο φιλικές προς το περιβάλλον.



ΑΝΑΚΑΛΥΨΤΕ ΤΑ ΠΟΛΛΑΠΛΑ ΟΦΕΛΗ
ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ
ΟΡΘΟBLOCK®



ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ



ΗΧΟΜΟΝΩΣΗ



ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑ



ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ

ΟΡΘΟBLOCK®



Χτίζοντας με **ΟΡΘΟBLOCK**
& **ΟΡΘΟBLOCK PLUS**
με $\lambda_{eq, design} \leq 0,30 \text{ W/mK}$,
ΚΕΡΔΙΖΕΤΕ
επιπλέον m^2 δόμησης έως και **10%**
καθώς τα m^2 της τοιχοποιίας
δεν προσμετρώνται στο συντελεστή δόμησης

ΟΡΘΟBLOCK® PLUS



*ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ ΥΠΕΝ/ΔΑΟΚΑ/45724/1558

Μάθετε
περισσότερα:




ΧΡΟΝΙΑ
Ο ΚΟΣΜΟΣ ΜΑΣ
ΔΟΜΙΚΑ ΚΑΛΥΤΕΡΟΣ

ΙΔΡ. 1935
ΚΟΘΑΛΗ
 **KEBE**
ΚΕΡΑΜΟΥΡΓΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ

INTERSTEEL

Powered by Dramix®

Σχεδιασμένο για Ανθεκτικότητα και Επιδόσεις

Το Νέο Πρότυπο Απόδοσης
και Αξιοπιστίας στα Βιομηχανικά Δάπεδα



15-30%

χαμηλότερο κόστος
κύκλου ζωής



Η Νέα Εποχή των Βιομηχανικών Δαπέδων: Αντοχή, Απόδοση, Ευελιξία

Η ανάγκη για ανθεκτικά, αποδοτικά και βιώσιμα δάπεδα αυξάνεται με αλματώδεις ρυθμούς καθώς οι σύγχρονες εγκαταστάσεις θέτουν υψηλά κριτήρια επιδόσεων. Logistic hubs και data centers, όπου η αδιάλειπτη λειτουργία είναι κρίσιμη, χώροι στάθμευσης καθώς και εδαφόπλακες απαιτούν δάπεδα υψηλής απόδοσης, με ελάχιστες συντηρήσεις και μέγιστη διάρκεια ζωής. Το δάπεδο, πέρα από δομικό στοιχείο, είναι θεμέλιο επιχειρηματικής συνέχειας και στρατηγικού σχεδιασμού.

Οι σύγχρονες απαιτήσεις των βιομηχανικών δαπέδων

Τα βιομηχανικά δάπεδα εκτίθενται σε έντονα στατικά και δυναμικά φορτία. Από συστήματα ραφιών υψηλής πυκνότητας έως περονοφόρα, AGVs, AMRs και μηχανήματα στενών διαδρόμων, οι επιφάνειες πρέπει να διατηρούν υψηλή φέρουσα ικανότητα και αντοχή στην κόπωση, χωρίς αστοχίες. Η μεταρηγματική συμπεριφορά είναι κομβική: το δάπεδο πρέπει να καθυστερεί τη ρηγμάτωση αλλά και να συνεχίζει να παραλαμβάνει φορτία μετά την εμφάνιση μικρορωγμών, εξασφαλίζοντας αδιάλειπτη λειτουργία.

Παράλληλα, τα περιθώρια για downtimes συρρικνώνονται. Οι αρμοί, το πιο αδύναμο σημείο ενός δαπέδου, δημιουργούν φθορές, κραδασμούς και ανάγκη επαναλαμβανόμενων παρεμβάσεων. Έτσι, η μετάβαση σε jointless δάπεδα είναι τεχνική επιλογή και επιχειρησιακή αναγκαιότητα, ιδίως σε πλήρως αυτοματοποιημένα logistic hubs, όπου η υψηλή επιπεδότητα αποτελεί προϋπόθεση γρήγορης και ασφαλούς κίνησης.

Εξίσου κρίσιμη είναι η ταχύτητα και ευκολία τοποθέτησης, καθώς σε έργα με αυστηρά χρονοδιαγράμματα, ακόμη και μικρές καθυστερήσεις επηρεάζουν την έναρξη λειτουργίας και την παραγωγικότητα. Η γρήγορη χύτευση, με μειωμένες ανάγκες σπλισμού και περιορισμένες εργασίες εγκατάστασης αποτελεί ουσιαστικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Ταυτόχρονα, οι σύγχρονες εγκαταστάσεις απαιτούν ευελιξία και δυνατότητα νέων χρήσεων: νέα συστήματα ραφιών, αλλαγές γραμμών παραγωγής, αναδιατάξεις διαδρόμων και αναβαθμίσεις αυτοματισμών. Τα δάπεδα πρέπει να προσαρμόζονται εύκολα σε νέες φορτίσεις και γεωμετρίες, εξασφαλίζοντας μακροχρόνια λειτουργικότητα και διατήρηση αξίας.

Η λύση ινοπλισμένων δαπέδων INTERSTEEL Powered by Dramix®

Το INTERSTEEL Powered by Dramix® είναι η ολοκληρωμένη λύση της INTERBETON, σχεδιασμένη σε στρατηγική συνεργασία με την Bekaert και βασισμένη σε τεκμηριωμένες δοκιμές του Πανεπιστημίου Πατρών, ενώ συνοδεύεται από πλήρη τεχνική υποστήριξη σε όλα τα στάδια.

Η ειδικά μελετημένη σύνθεση, η βελτιστοποιημένη μίξη, η κατάλληλη δοσολογία και ο επιλεγμένος τύπος ινών εξασφαλίζουν ομογενή ενίσχυση σε όλη τη μάζα του σκυροδέματος. Οι ίνες Dramix® λειτουργούν ως διασκορπισμένος οπλισμός, εξασφαλίζοντας αυξημένη αντοχή σε σημειακά και επαναλαμβανόμενα φορτία, υψηλή υπολειμματική καμπτική αντοχή και ικανότητα παραλαβής φορτίων ακόμη και μετά τη δημιουργία ρωγμών. Το αποτέλεσμα είναι μεγάλες συνεχόμενες επιφάνειες με ελεγχόμενη μεταρηγματική συμπεριφορά, υψηλή επιπεδότητα και ελάχιστα σημεία αστοχίας, ενώ παράλληλα προσφέρεται πραγματική ευελιξία για μελλοντικές νέες χρήσεις χωρίς εκτεταμένες παρεμβάσεις.

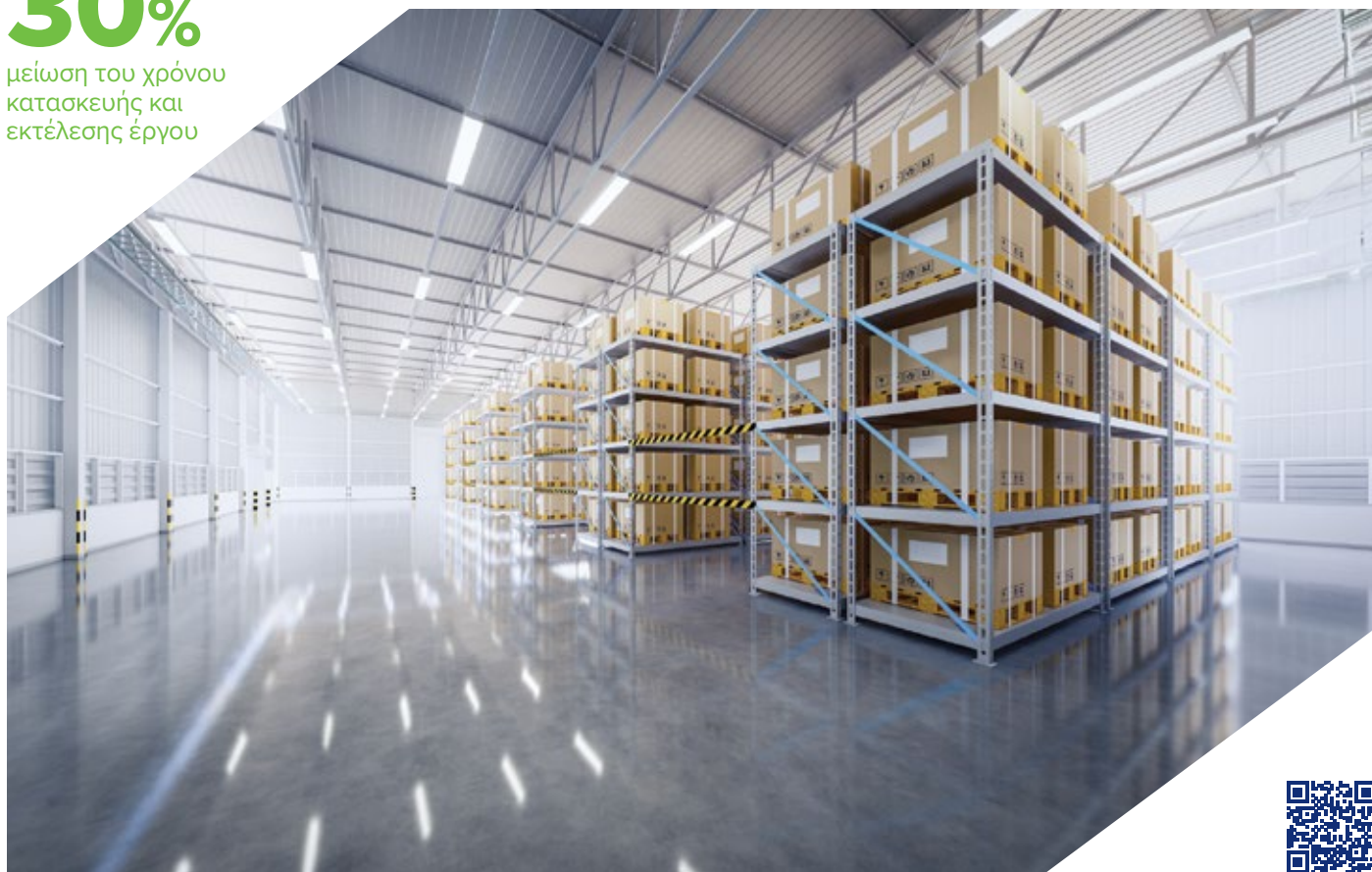
Στην πράξη, το INTERSTEEL μειώνει θεαματικά τις επισκευές και συντηρήσεις έως και 80%, ελαχιστοποιεί τα downtimes και μειώνει το κόστος κύκλου ζωής κατά 15-30%. Προσφέρει λιγότερες παρεμβάσεις, μειωμένη φθορά εξοπλισμού, σταθερή λειτουργικότητα και προβλέψιμη απόδοση σε βάθος χρόνου. Η ενίσχυση και η διάστρωση σε ένα βήμα μειώνουν τον χρόνο κατασκευής κατά περίπου 20-30%, ενώ η περιορισμένη χρήση οπλισμού και οι λιγότερες επισκευές ενισχύουν σημαντικά τη βιωσιμότητα, με πλήρως τεκμηριωμένες επιδόσεις μέσω Περιβαλλοντικών Δηλώσεων Προϊόντος (EPDs).

Με το INTERSTEEL, η ελληνική αγορά αποκτά πρόσβαση σε τεχνολογία δαπέδων παγκόσμιου επιπέδου. Ένα σύστημα υψηλής μηχανικής απόδοσης, ταχύτητας κατασκευής και χαμηλού κόστους κύκλου ζωής που επιτρέπει σε logistics hubs, data centers και βιομηχανικές εγκαταστάσεις να λειτουργούν αξιόπιστα για δεκαετίες – γιατί το δάπεδο είναι η πλέον κρίσιμη υποδομή λειτουργίας.

έως

30%

μείωση του χρόνου
κατασκευής και
εκτέλεσης έργου

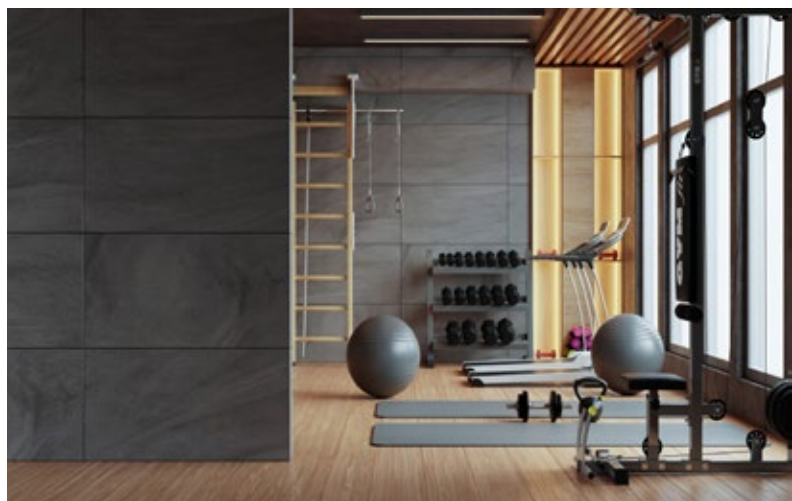


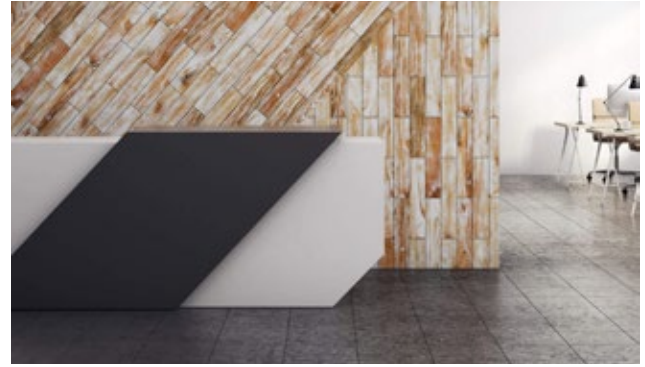


Τα οφέλη του μινιμαλισμού στο design εσωτερικών επαγγελματικών χώρων

Στον επαγγελματικό κόσμο, όπου ο ανταγωνισμός κυριαρχεί ολοένα και περισσότερο, ο **μινιμαλιστικός σχεδιασμός** είναι πιο επίκαιρος από ποτέ άλλοτε. Είναι λοιπόν, σημαντικό για τις επιχειρήσεις να εκμεταλλεύονται στο έπακρο κάθε ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Μεταξύ άλλων, όλο και περισσότερες επιχειρήσεις επενδύουν στην **εσωτερική διακόσμηση επαγγελματικών χώρων**. Στόχος τους είναι να δημιουργήσουν ένα περιβάλλον που να αντικατοπτρίζει με αυθεντικότητα το brand, τις αξίες και τη φιλοσοφία τους. Ένας **λιτός, εργονομικός χώρος, εξοπλισμένος με τα απολύτως απαραίτητα**, εξυπηρετεί ευκολότερα ένα περιβάλλον εργασίας, μάθησης, αλλά και δημιουργικής απασχόλησης.

Επιπλέον, ο **μινιμαλισμός** εξυπηρετεί τις **αρχές της αειφορίας**, καθώς ενθαρρύνει τη μείωση της σπατάλης. Η **φιλοσοφία του κινήματος** οδηγεί τους αρχιτέκτονες στο μονοπάτι





του βιώσιμου σχεδιασμού, μέσω της οικονομίας στα υλικά αλλά και τους πόρους. Τέλος, η **νέα τάση για πρακτικότητα** εμπνέει τους ανθρώπους να αλλάξουν τις καταναλωτικές τους συνήθειες και κατά συνέπεια να παράγουν λιγότερα απόβλητα.

Το **κίνημα του μινιμαλισμού** έκανε την εμφάνισή του στο χώρο της τέχνης μετά το πέρας του Β' Παγκόσμιου Πολέμου, στα τέλη της δεκαετίας του 1960. Οι απαρχές του εντοπίζονται στις απλοποιημένες φόρμες του **Ολλανδικού κινήματος De Stijl** και της **σχολής του Bauhaus**, ενώ φανερό είναι η επιρροή από την απλότητα του **ιαπωνικού και Σκανδιναβικού design**. Οι αρχές του μινιμαλιστικού σχεδιασμού συνοψίζονται στον γνωστό αφορισμό του βασικού εκπρόσωπου του κινήματος, αρχιτέκτονα **Mies Van der Rohe** (1886-1969), "**Less is more**". Η έντονη επίδραση του μινιμαλισμού στην αρχιτεκτονική εσωτερικού χώρου εντοπίζεται στο έργο των αρχιτεκτόνων του 20^{ου} αιώνα, που υιοθέτησαν την τάση της σχεδιαστικής λιτότητας στα πλαίσια του μοντέρνου σχεδιασμού.

Κύρια χαρακτηριστικά της μινιμαλιστικής προσέγγισης αποτελούν η **απλότητα** και η **καθαρότητα των μορφών**, αλλά και η εστίαση σε ζητήματα λειτουργικότητας και εργονομίας του χώρου. Η πρόθεση για διατήρηση των απολύτως απαραίτητων στοιχείων και η ταυτόχρονη απόρριψη του περιττού διάκοσμου, **συμβάλλουν στην δημιουργία μιας ιδιαίτερης χωρικής**

εμπειρίας, με κύριο στόχο την επίτευξη της ισορροπίας. Αρμονικοί χώροι ανοικτής διάταξης, με μεγάλα ανοίγματα για την είσοδο του φυσικού φωτός και του αέρα, συνθέτουν ένα ήρεμο περιβάλλον όπου όλα έχουν τη θέση και τον σκοπό τους. Τα **αναγκαία έπιπλα και αντικείμενα**, χαρακτηρίζονται από απλά σχήματα και καθαρά περιγράμματα, ενώ έμφαση δίνεται στη λεπτομέρεια. Η **υιοθέτηση μιας ουδέτερης χρωματικής παλέτας** και η **επιλογή περιορισμένων και συγκεκριμένων υλικών**, τονίζουν τις αξίες της λιτότητας και της δημιουργικής αφαίρεσης.

Ο **μινιμαλισμός ή αλλιώς η τέχνη του ελαχίστου**, επιτυγχάνει την αρμονία μέσω της απλότητας. Η εστίαση του σχεδιασμού στα ουσιαστικά στοιχεία και η απογύμνωση του από την διακόσμηση, συνεισφέρει στην κυριαρχία του κενού χώρου, και της καθαρότητας των μορφών που τον απαρτίζουν.

Τα **οφέλη του μινιμαλιστικού design** πηγάζουν από την ιδιαίτερη αισθητική του, που ευνοεί την ηρεμία και την αρμονία του εσωτερικού χώρου. Ένα μινιμαλιστικό περιβάλλον συμβάλλει στην **τόνωση της σωματικής και ψυχικής υγείας**, καθώς οδηγεί σε μια ευχάριστη παραμονή στο χώρο και δημιουργεί μια αίσθηση οπτικής ηρεμίας. Επιπλέον, βοηθάει στη **βελτίωση της συγκέντρωσης κατά τη διάρκεια τέλεισης καθημερινών εργασιών**, ενώ προάγει τη λειτουργικότητα και την εργονομία.





Υψηλή ποιότητα και απaráμιλλη αισθητική με τα συστήματα σκίασης της EUROPA



ς κορυφαίος παραγωγός συστημάτων υπαίθριας σκίασης αλουμινίου, τα προϊόντα της **Europa**, προσφέρουν **υψηλή ποιότητα, μοναδικά σχέδια, καινοτόμες λύσεις και άνεση**. Η Europa έχει αναπτύξει μια **πλήρη γκάμα συστημάτων** με στόχο την πλήρη εκμετάλλευση του εξωτερικού χώρου, όλη την διάρκεια του χρόνου. Με συνώνυμο την **υψηλή ποιότητα**, την **απaráμιλλη αισθητική**, και τον **καινοτόμο σχεδιασμό**, τα συστήματα Europa προσφέρουν λύσεις σε **σύγχρονες σύνθετες απαιτήσεις** σε όλα τα επίπεδα.

EUROPA ELEMENT
SHADING & DECORATING SYSTEM

EUROPA ELEMENT: Συνδυασμός ανώτερης αισθητικής που απελευθερώνει την ανθρώπινη δημιουργικότητα!

Το **EUROPA ELEMENT** αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα που χρησιμοποιείται τόσο ως σύστημα σκίασης, όσο και ως διαχωριστικό εσωτερικών ή εξωτερικών χώρων. Δίνεται δυνατότητα για **χάραξη-επεξεργασία σε φύλλο αλουμινίου** οποιουδήποτε σχεδίου - μοτίβου επιθυμούμε, για πολλαπλές εφαρμογές όπως ως δομικό στοιχείο σε **εξωτερική όψη κτηρίων, γραφείων, ξενοδοχείων**.

Η **ποικιλία μοτίβων είναι απεριόριστη**, ενώ παρέχεται σε πληθώρα χρωματισμών. Οι δυνατότητες του συστήματος το καθιστούν κορυφαίο σύστημα εσωτερικής ή εξωτερικής διακόσμησης, όπου με την **προσθήκη φωτισμού LED** δίνει μοναδικό χαρακτήρα στον χώρο.

Δυνατότητες Συστήματος

- Κατάλληλο για διακόσμηση εσωτερικού και εξωτερικού χώρου.



- Δυνατότητα για custom-made σχήματα λαμαρίνας (παραγγελία κατόπιν ειδικού σχεδίου).
- Κατάλληλο για σκίαση και προστασία κτηρίων από ηλιακή ακτινοβολία.
- Ιδανικό για κάλυψη περιμετρικών πλευρών σε κατασκευές πέργκολας.
- Διαθέσιμο σε πλήθος χρωματικών αποχρώσεων, με ανοδίωση ή/και ηλεκτροστατική βαφή.
- Κάλυψη αρχιτεκτονικών εφαρμογών υψηλής αισθητικής.
- Συνεργασία με Europa EWS-40 (σύστημα παντζουριού και σκίασης) για κάθε τυπολογία (ανοιγόμενο/συρόμενο/πτυσσόμενο/σταθερό).



EUROPA PERGOLA: Αλλάζει τα δεδομένα στην αγορά των συστημάτων σκίασης!

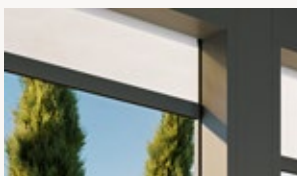
Το **πλεονέκτημα του συστήματος** είναι ότι προσφέρει πλήρως προσαρμοσμένες λύσεις σε κάθε ανάγκη. Ο **εργονομικός σχεδιασμός του σκελετού και των πτερυγών** επιτυγχάνει αρμονία και μία μεγάλη γκάμα αισθητικών επιλογών στην κάλυψη εξωτερικών χώρων.

Το **σύστημα EUROPA Pergola** παρέχει:

- περισσότερες από 20 τυπολογίες κατασκευών
- συνδυασμό με πληθώρα περιφερειακών αρχιτεκτονικών συστημάτων,
- δυνατότητα επιλογής ποικιλίας συστημάτων φωτισμού,
- συνδυασμό με ηλεκτρονικές συσκευές και αισθητήρες.
- Περισσότερες από 300 χρωματικές επιλογές σε 7 κατηγορίες χρωμάτων.



Δυνατότητα για προσθήκη ηλεκτρικών συσκευών θέρμανσης



Βιοκλιματική πέργκολα σε συνδυασμό με κάθετο πανί σκίασης



Προσθήκη LED λαμπτήρων για πρόσθετο φωτισμό.

Η **τυπολογία με τα κινητά πτερύγια**, γνωστή στην αγορά ως «βιοκλιματική» (bioclimatic), δίνει την δυνατότητα περιστροφής των πτερυγών ανάλογα με τις απαιτήσεις του χρήστη. Τα **πτερύγια σε κλειστή θέση** προσφέρουν στεγάνωση και προστασία από τις καιρικές συνθήκες (βροχή, ήλιο, αέρα και χιόνι), ενώ σε ανοικτή θέση προσφέρουν καλύτερο φωτισμό και αερισμό του χώρου σε αίθριες καιρικές συνθήκες. Η **κίνηση επιτυγχάνεται με ηλεκτρικό μοτέρ**. Ο σχεδιασμός των πτερυγών επιτρέπει κίνηση από 0° (κλειστή θέση) έως και 114°. Η σχεδίαση των πτερυγών σε συνδυασμό με τον **ειδικό συλλέκτη περιμετρικά των οριζόντιων δοκών του συστήματος**, επιτρέπει την απορροή των υδάτων στο εσωτερικό της κάθετης

κολώνας και τελικά στην έξοδό τους στην βάση του συστήματος εξωτερικά της καλυπτόμενης επιφάνειας.

Το σύστημα καλύπτει τους υπαίθριους χώρους με δυνατότητα περιμετρικής κάλυψης με συρόμενο ή πτυσσόμενο σύστημα. Ειδικά ο **συνδυασμός με τα συστήματα EWS-40 και EUROPA ELEMENT** προσφέρει σύγχρονες κατασκευαστικές λύσεις και πρόσθετες αρχιτεκτονικές σχεδιαστικές επιλογές. Το σύστημα προσφέρεται και για χρήση σε εξωτερικούς χώρους ξενοδοχείων ή καταστημάτων εστίασης, **συνδυαζόμενο με το πτυσσόμενο θερμομονωτικό σύστημα EFD 77 Hybrid** καθώς και με πλευρικό ηλεκτρικό σύστημα σκίασης.

Στις **περιπτώσεις προδιαγραφών πλευρικής προστασίας** το σύστημα δίνει πολλαπλές δυνατότητες όπως:

- Σταθερές πλευρικές περσίδες ESD 70.
- Ηλεκτρικά ελεγχόμενη ενσωματωμένη σήτα για προστασία από τα έντομα.
- Ηλεκτρικά ελεγχόμενα επίσης ενσωματωμένα συστήματα συσκώσεως με πανί σκίασης
- Περιμετρική κάλυψη με το σύστημα περσίδων EWS - 40.
- Περιμετρική κάλυψη με το σύστημα σκίασης και διακόσμησης.
- EUROPA ELEMENT, το οποίο αποτελεί την κορυφαία επιλογή για συνδυασμό ανώτερης αισθητικής και σχεδιαστικής ελευθερίας.

Ο **εργονομικός σχεδιασμός του συστήματος** έγινε με άξονα την δυνατότητα προσθήκης ηλεκτρονικών συσκευών και υψηλής παραμετροποίησης. Η προσθήκη συσκευών φωτισμού, όπως η **χρήση συμβατικών ή LED λαμπτήρων**, καθώς και η δυνατότητα τοποθέτησης ηχείων, συσκευών φόρτισης, σομπών υπερύθρων για θέρμανση και άλλων ηλεκτρονικών συσκευών, μεταμορφώνουν την πέργκολα σε έναν πλήρως εξοπλισμένο, λειτουργικό χώρο που συνδυάζει αισθητική και πρακτικότητα, προσφέροντας άνεση και πολυτέλεια για κάθε στιγμή της ημέρας.

Παράλληλα η **δυνατότητα για ποικιλία αυτοματισμών** όπως η **τοποθέτηση αισθητήρων ανέμου ή βροχής, αισθητήρων θερμοκρασίας**, αλλά και η δυνατότητα χειρισμού των αυτοματισμών μέσω smartphone, **μεταφέρουν τον χρήστη στο πεδίο του Smart Home** επιτυγχάνοντας πλήρη βελτιστοποίηση των προσδοκώμενων αποδόσεων του συστήματος.



Προσθήκη ηλεκτρικών συσκευών δροσίσιμου



Δυνατότητα τοποθέτησης "κρυφών" ηχείων στις κάθετες κολώνες του συστήματος.



Δυνατότητα τοποθέτησης συσκευών φόρτισης στις κάθετες κολώνες του συστήματος

Ασφάλεια, σκίαση και σύγχρονη αισθητική με το σύστημα EWS 40 της EUROPA

Το **EWS 40** είναι ένα σύστημα που σχεδιάστηκε με κεντρική ιδέα την κάλυψη μιας τεράστιας γκάμας κατασκευαστικών αναγκών σε κτίρια. Έχει δυνατότητα για να καλύψει **κατασκευές παντζουριών** αλλά και **ανάγκες διακόσμησης**. Προσφέρει **ασφάλεια, σκίαση, αλλά και αισθητική**. Ιδιαίτερα ελκυστικός στο σχεδιαστικό και κατασκευαστικό επίπεδο είναι ο συνδυασμός του με το σύστημα **EUROPA ELEMENT**. Κεντρικό πλεονέκτημα του συστήματος είναι η δυνατότητα κάλυψης ανοιγόμενων, πτυσσόμενων και συρόμενων κατασκευών, με χρήση κοινών προφίλ και εξαρτημάτων.



ERS 960 Hybrid



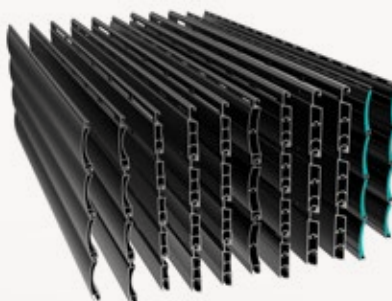
ERS 960 (Hybrid): Απόλυτη εργονομία και ασφάλεια στα συστήματα ρολού!

Κεντρικές επιλογές στα συστήματα σκίασης, αποτελούν τα **συστήματα ρολού**. Απαραίτητο στοιχείο κάθε οικιακής κατασκευής, το σύστημα ρολού απαιτείται να συνδυάζει πληθώρα χαρακτηριστικών.

Το σύστημα **ERS 960** στην **θερμομονωτική του έκδοση (Hybrid)**, αλλά και στην χωρίς θερμομόνωση έκδοσή του, έχει τη δυνατότητα κάλυψης ανοιγμάτων από 3m έως και 4,5m, ενώ σε ειδικές κατασκευές μπορεί να φτάσει έως και τα 6m πλάτος ανοίγματος!

Πληθώρα από φυλλαράκια αλουμινίου και πολυουρεθάνης προσφέρουν ποικιλία επιλογών στις δυνατότητες αερισμού και φωτισμού, αφού παρέχουν γκάμα οπών αερισμού από 20mm έως και 75mm.

Η **ειδική λάμα** ενίσχυσης προσφέρει πρόσθετη ασφάλεια από ενδεχόμενη προσπάθεια παραβίασης της ψάθας.



EUROPA FACADE CLADDING: Σύγχρονη & καλαίσθητη επιλογή επένδυσης τοιχοποιίας

Αποτελεί μια **σύγχρονη επιλογή επένδυσης τοιχοποιίας**, με δυνατότητα εφαρμογής τόσο στο εξωτερικό όσο και στο εσωτερικό του κτηρίου.

Αναβαθμίζει αισθητικά το κτήριο, προσδίδοντάς του μοναδικότητα, ενώ συμβάλλει παράλληλα στη βελτίωση της ενεργειακής του απόδοσης. Αποτελεί ένα επιπλέον εργαλείο για τον **Αρχιτέκτονα**, προσφέροντάς του τη δυνατότητα να διαμορφώσει το έργο του με **σύγχρονες αρχιτεκτονικές τάσεις** και να διορθώσει τυχόν **αισθητικές αστοχίες**. Το νέο σύστημα καλύπτει μεγάλες επιφάνειες σε βιομηχανικά κτήρια, εμπορικά καταστήματα, γραφεία και κατοικίες. Είναι ευέλικτο ως προς το **πάχος μόνωσης** και προσφέρει **αυξημένη προστασία** αντίστοιχα. Είναι ανθεκτικό στο χρόνο και στη διάβρωση, χάρη στην αντοχή του αλουμινίου και την επιφανειακή του επεξεργασία.



Παράλληλα διατίθεται σε **ποικιλία διατομών προφίλ**, επιτρέποντας συνδυασμούς σχημάτων. Χάρη στη σχεδίασή του, το σύστημα επιτρέπει τον συνδυασμό με κουφώματα και την εφαρμογή σε τοιχοποιίες, πόρτες, εσωτερικά και εξωτερικά χωρίσματα, καθώς και σε περιφράξεις. Η **ενσωμάτωση LED ταινιών στο εμπρόσθιο ή στο πλάγιο μέρος του συστήματος** προσδίδει **minimal** χαρακτήρα στο σημείο εφαρμογής εξαρτημάτων.

EUROPA GLASS RAILINGS: το πιο πλήρες σύστημα γυάλινου κάγκελου

Διαφάνεια, αντοχή και κατασκευαστικές επιλογές, είναι τα τρία κεντρικά χαρακτηριστικά του συστήματος **EUROPA GLASS RAILINGS**.

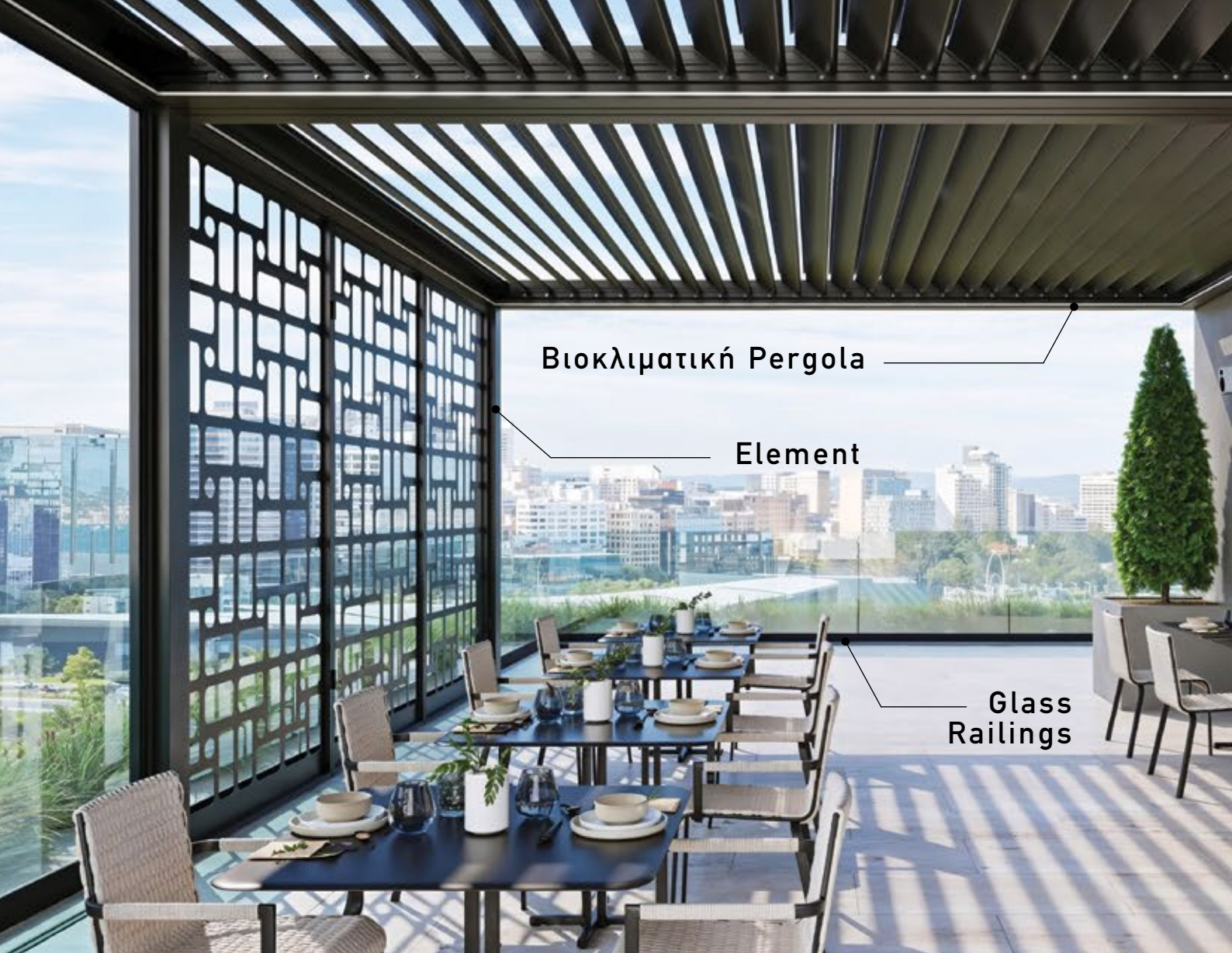
Ένα σύστημα γυάλινου κάγκελου, σχεδιασμένο απόλυτα για να προσφέρει **χρηστικότητα, ασφάλεια, αντοχή** στις καταπονήσεις και **τεράστια γκάμα κατασκευαστικών δυνατοτήτων**.

Έξι διαφορετικοί κατασκευαστικοί τύποι, αλλά και οι δυνατότητες για συνδυασμό με **κρυφό φωτισμό LED P167**, καλύπτουν κάθε σχεδιαστική απαίτηση, ενώ εξασφαλίζουν



αισθητική απλότητα και μινιμαλισμό, με κατασκευή που επιτρέπει την εύκολη και άμεση αλλαγή του υαλοπίνακα ανά πάσα στιγμή.

Το σύστημα μπορεί να τοποθετηθεί σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους, επίπεδες ή επικλινείς επιφάνειες (δάπεδο ή στηθαίο), **εσωτερικές και εξωτερικές γωνίες 90°**, **σκάλες με την βάση RB 84710**, πισίνες, ασύμμετρα μπαλκόνια και βυθισμένο στο δάπεδο **με την βάση TV 84106**. Δέχεται επίσης 3 διαφορετικές κουπαστές για υαλοπίνακες **17,52 mm και 21,52 mm**.



Βιοκλιματική Pergola

Element

Glass Railings

Αρχιτεκτονικά Συστήματα που καλύπτουν
όλες τις ανάγκες εξωτερικών χώρων.

EUROPA[®] FACADE
ALUMINIUM SYSTEMS CLADDING

EUROPA[®] *pergola*
BIOCLIMATIC

EUROPA[®] ELEMENT
SHADING & DECORATING SYSTEM

EUROPA[®] GLASS RAILINGS
ALUMINIUM SYSTEMS



Europa Profil Αλουμίνιο Α.Β.Ε.
56. χλμ. Εθνικής Οδού Αθηνών - Λαμίας 32011,
Οινόφυτα Βοιωτίας.
Τ: +30 22624 40000, info@europaprofil.com
www.europaprofil.com

EUROPA OUTDOOR SYSTEMS



ΕΙΔΙΚΑ **ΑΦΙΕΡΩΜΑΤΑ**



**LG Inverter Scroll Chiller με ψυκτικό
R32: Προηγμένη τεχνολογία για
σύγχρονες εφαρμογές θέρμανσης
& ψύξης**

Τα νέα **Inverter Scroll Chiller** της **LG Electronics** με ψυκτικό μέσο R32 αποτελούν μία σύγχρονη λύση αντλίας θερμότητας αέρα-νερού, σχεδιασμένη για εγκαταστάσεις όπου απαιτούνται **υψηλή ενεργειακή απόδοση, αθόρυβη λειτουργία και ακριβής έλεγχος της θερμικής άνεσης.**

Ένα σημαντικό πλεονέκτημά τους είναι ότι ενσωματώνουν την ίδια τεχνολογική φιλοσοφία που έχει αναπτυχθεί στα επαγγελματικά συστήματα **VRF της LG Multi V**, αξιοποιώντας την πολυετή τεχνολογία της LG στην τεχνολογία inverter.

Όπως και στις **σειρές Multi V**, τα chillers χρησιμοποιούν προηγμένους inverter συμπιεστές, αλγόριθμους βελτιστοποίησης φορτίου, ακριβή ηλεκτρονικό έλεγχο της λειτουργίας και τεχνολογίες υψηλής απόδοσης που έχουν ως στόχο τη μέγιστη εξοικονόμηση ενέργειας σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας.

Η κοινή αυτή τεχνολογική βάση επιτρέπει στα συστήματα να προσαρμόζουν δυναμικά την ισχύ τους ανάλογα με τις απαιτήσεις του κτιρίου, προσφέροντας υψηλή απόδοση τόσο σε πλήρη όσο και κυρίως σε μερικά φορτία. Με αυτόν τον τρόπο, τα **LG Inverter Scroll Chiller R32** αποτελούν ουσιαστικά την **επέκταση της τεχνολογίας Multi V** σε εφαρμογές όπου απαιτείται **παραγωγή ψυχρού ή θερμού νερού για fan coils, AHU, ενδοδαπέδια συστήματα και σύνθετες υδραυλικές εγκαταστάσεις.**

Η γκάμα της σειράς περιλαμβάνει μονάδες με ονομαστική ψυκτική ισχύ από περίπου **17 RT (περίπου 57 kW) έως 67**

RT (περίπου 222 kW). Οι μονάδες μπορούν να λειτουργήσουν τόσο σε εφαρμογές ψύξης όσο και θέρμανσης, παρέχοντας θερμοκρασίες νερού κατάλληλες για fan coils, κεντρικές κλιματιστικές μονάδες (AHU), θερματικές μονάδες νερού αλλά και συστήματα χαμηλών θερμοκρασιών όπως ενδοδαπέδια θέρμανση. Η σειρά υποστηρίζει εύρος παρεχόμενης θερμοκρασίας νερού από **-10°C έως 25°C στην ψύξη και από 30°C έως 60°C στη θέρμανση**, διευρύνοντας σημαντικά το πεδίο εφαρμογών της.

Ένα από τα βασικά τεχνολογικά χαρακτηριστικά των μονάδων είναι ο inverter scroll συμπιεστής με τεχνολογία **HiPOR™ (High Pressure Oil Return)**. Το σύστημα αυτό επιστρέφει το λάδι απευθείας στον θάλαμο συμπίεσης, μειώνοντας τις απώλειες πίεσης και βελτιώνοντας την απόδοση του συμπιεστή. Σε συνδυασμό με τον inverter έλεγχο, η μονάδα μπορεί να λειτουργεί αποδοτικά ακόμη και σε χαμηλά φορτία, που αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος του ετήσιου κύκλου λειτουργίας ενός κτιρίου.

Το **ψυκτικό μέσο R32** αποτελεί ακόμη ένα σημαντικό πλεονέκτημα της σειράς. Σε σχέση με παλαιότερα ψυκτικά μέσα όπως το **R410A**, παρουσιάζει **χαμηλότερο δείκτη GWP**, συμβάλλοντας στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της εγκατάστασης. Παράλληλα, η **υψηλότερη ενεργειακή απόδοση του R32** επιτρέπει τη βελτιστοποίηση του ψυκτικού κύκλου και τη μείωση της απαιτούμενης ποσότητας ψυκτικού μέσου.

Για **κατοικίες υψηλών προδιαγραφών και κτίρια γραφείων**, ιδιαίτερη σημασία έχει επίσης η χαμηλή στάθμη θορύβου. Η LG έχει ενσωματώσει τεχνολογίες όπως ο βελτιστοποιημένος ανεμιστήρας **Biomimetic Fan**, οι εξελιγμένοι εναλλάκτες **Wide Louver Plus Fin** και η συνολική βελτιστοποίηση





της αεροδυναμικής της μονάδας, ώστε να επιτυγχάνεται υψηλή απόδοση με περιορισμένο ακουστικό αποτύπωμα.

Η **δυνατότητα σύνδεσης με συστήματα διαχείρισης κτιρίου (BMS), μέσω προηγμένων ελεγκτών της LG**, επιτρέπει τον κεντρικό έλεγχο, την παρακολούθηση λειτουργικών παραμέτρων και τη βελτιστοποίηση της ενεργειακής κατανάλωσης. Έτσι, το σύστημα μπορεί να προσαρμόζεται στις πραγματικές ανάγκες του κτιρίου, αυξάνοντας την άνεση των χρηστών και μειώνοντας το κόστος λειτουργίας.

Εφαρμογές σε εμπορικά κτίρια και μεγάλα έργα

Στις **εμπορικές εφαρμογές**, όπου οι απαιτήσεις για αξιοπιστία, συνεχόμενη λειτουργία και υψηλή ενεργειακή απόδοση είναι αυξημένες, τα **inverter scroll chiller R32 της LG** αποτελούν μια λύση σχεδιασμένη για μεσαία και μεγάλης κλίμακας έργα. Η **σειρά AIR_KCHH** μπορεί να εφαρμοστεί σε ξενοδοχεία, εμπορικά κέντρα, κτίρια γραφείων, εκπαιδευτικές εγκαταστάσεις και άλλες εφαρμογές όπου απαιτείται σταθερή παροχή ψυχρού ή θερμού νερού.

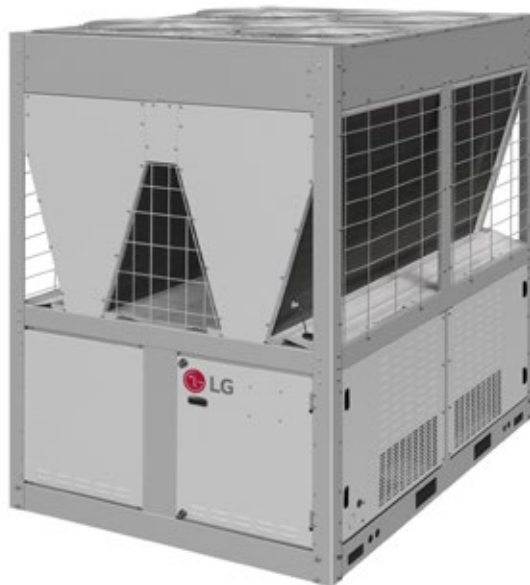
Το σημαντικό πλεονέκτημα της συγκεκριμένης σειράς είναι η δυνατότητα δημιουργίας μεγαλύτερων εγκαταστάσεων μέσω συνδυασμού πολλαπλών μονάδων. Μέσω του **HMI Touch Controller** (το οποίο παρέχεται μαζί με το ψύκτη), ο χρήστης μπορεί να πραγματοποιεί ομαδικό έλεγχο έως και **5 chillers**, με συνολική διαχειριζόμενη ισχύ έως περίπου **1.110 kW**, έχοντας πρόσβαση σε λειτουργίες παρακολούθησης, ρύθμισης λειτουργίας, προγραμματισμού και ελέγχου βασικών παραμέτρων του συστήματος. Για μεγαλύτερες εγκαταστάσεις, η LG προσφέρει λύσεις κεντρικού ελέγχου μέσω των **AC Smart Controller** και **ACP (Advanced Control Platform)**. Ο AC Smart Controller μπορεί να διαχειριστεί έως **5 chillers**, ενώ μέσω του ACP είναι

δυνατός ο έλεγχος έως και **10 chillers**, επιτρέποντας τη διαχείριση εγκαταστάσεων συνολικής ισχύος έως περίπου **2.220 kW**.

Για **εμπορικά κτίρια**, ιδιαίτερη σημασία έχει η απόδοση σε μερικά φορτία, καθώς ένα κτίριο σπάνια λειτουργεί στο 100% της σχεδιαστικής του ισχύος. Η **τεχνολογία inverter της LG** επιτρέπει στη μονάδα να μειώνει ή να αυξάνει δυναμικά την παραγωγή ψύξης και θέρμανσης, διατηρώντας **υψηλό βαθμό απόδοσης** σε όλο το εύρος λειτουργίας, επιτυγχάνοντας τη λειτουργία σε απαιτούμενο φορτίο που μπορεί να φτάσει έως και το 20 % της ονομαστικής απόδοσης. Σύμφωνα με τα στοιχεία της Eurovent, η **νέα σειρά R32 Inverter Scroll Chiller** μπορεί να επιτύχει **SEER έως 4,55 & SCOP έως 4,45**, γεγονός που υπογραμμίζει την αποδοτικότητα σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας.

Επιπλέον, η **κατασκευή με πολλαπλά κυκλώματα ψυκτικού** και η **χρήση αξιόπιστων scroll συμπιεστών** προσφέρει αυξημένη ασφάλεια λειτουργίας. Σε εγκαταστάσεις όπου η διακοπή κλιματισμού μπορεί να δημιουργήσει σημαντικά προβλήματα, όπως **ξενοδοχεία** ή **επαγγελματικά κτίρια συνεχούς λειτουργίας**, η δυνατότητα διατήρησης μέρους της ισχύος ακόμη και σε περίπτωση περιορισμένης λειτουργίας αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημα.

Συνολικά, τα **LG Inverter Scroll Chiller R32** αποτελούν μία **ολοκληρωμένη πρόταση για επαγγελματίες μηχανικούς και επενδυτές** που αναζητούν υψηλή ενεργειακή απόδοση, χαμηλό λειτουργικό κόστος και τεχνολογία συμβατή με τις μελλοντικές απαιτήσεις της αγοράς HVAC. Ο **συνδυασμός inverter scroll τεχνολογίας, R32 ψυκτικού μέσου, έξυπνων ελέγχων και δυνατότητας modular ανάπτυξης** καθιστά τη σειρά κατάλληλη τόσο για απαιτητικές εμπορικές εφαρμογές όσο και για σύγχρονα κτίρια υψηλής ενεργειακής απόδοσης.



LG Inverter R32 Scroll Chiller

Ισχύς από 57 έως 222 kW



Ψυκτικό μέσο R32
Μειωμένο
περιβαλλοντικό
αποτύπωμα



Σύστημα All Inverter
Υψηλή
απόδοση σε μερικά φορτία
Ακριβής έλεγχος ισχύος



Έξυπνος έλεγχος
Εύκολη
κεντρική διαχείριση
Σύνδεση με BMS

Ευελιξία εγκατάστασης για κάθε εφαρμογή HVAC

Σύνδεση με: Fan coils • AHU • Ενδοδαπέδια θέρμανση
Κατάλληλο για Επαγγελματικά κτίρια / Βιομηχανικές εφαρμογές



ΕΙΔΙΚΑ ΑΦΙΕΡΩΜΑΤΑ

**articon®: Μια νέα εποχή
design σε χώρους άθλησης
και wellness με την υπογραφή
της Elval Colour**



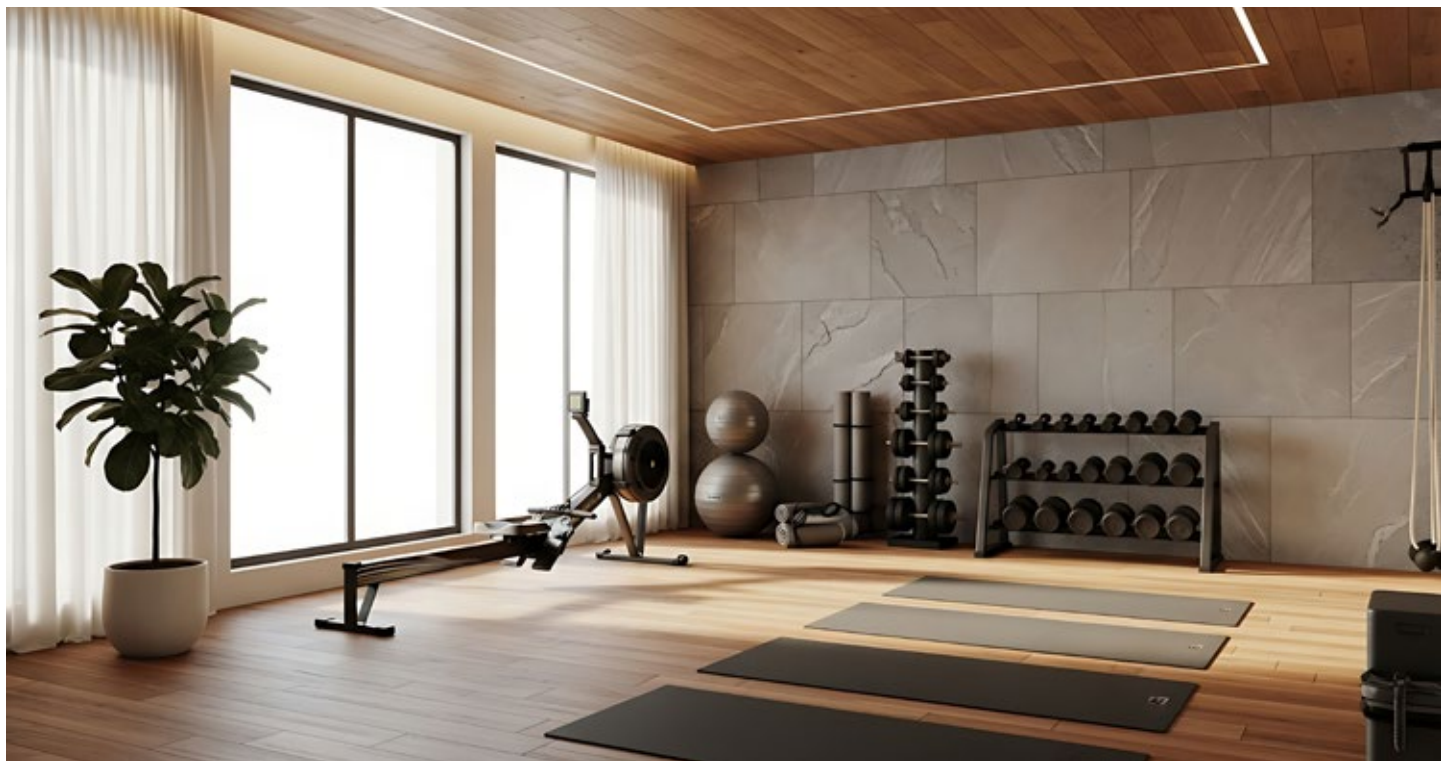
Σε μια εποχή όπου η καθημερινότητα κινείται με ταχύτητα και το wellbeing γίνεται όλο και πιο ουσιαστικό ζητούμενο, οι **έννοιες της άσκησης** και της **γυμναστικής** επαναπροσδιορίζονται. Πρόκειται πλέον για μια ολοκληρωμένη εμπειρία που αγγίζει το **σώμα**, το **μυαλό** και την **ανθρώπινη σύνδεση**. Ο σχεδιασμός των χώρων άθλησης αποτελεί πεδίο αρχιτεκτονικής έκφρασης. Η **αισθητική**, τα **υλικά** και η **τεχνολογία** συνδυάζονται για να μετατρέψουν τα **γυμναστήρια** σε **πολυτελείς** και **λειτουργικούς προορισμούς**.

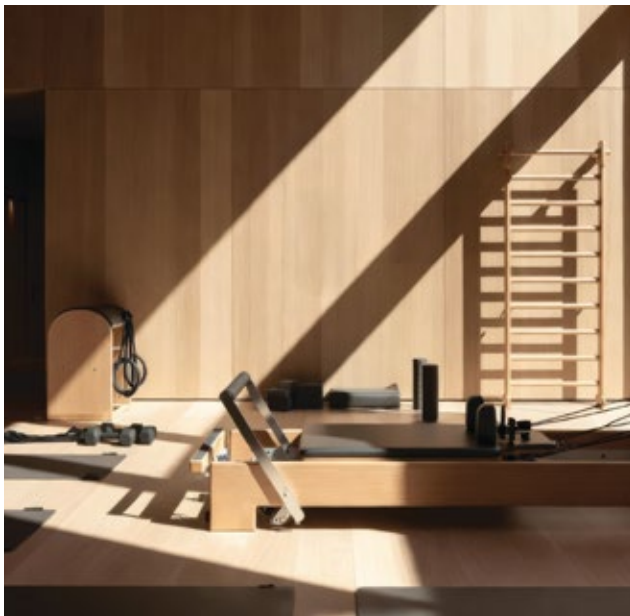
Σε αυτό το απαιτητικό πλαίσιο, το **apticon®**, το **νέο προϊόν της Elval Colour** αποτελεί μια προηγμένη πρόταση για **εσωτερικές επενδύσεις**, που προσδίδει **χαρακτήρα**, **βάθος** και **σχεδιαστική ελευθερία**. Συνδυάζει την τεχνολογία των σύνθετων πάνελ αλουμινίου με μια καινοτόμα πολυστρωματική υγρή βαφή, δημιουργώντας ανάγλυφες επιφάνειες με υφή και βάθος, προσαρμοσμένες στις απαιτήσεις κάθε έργου.

Η εφαρμογή του, είναι **ιδανική για επαγγελματικούς χώρους υψηλών απαιτήσεων**, όπως τα **γυμναστήρια** και οι **χώροι ευεξίας**. Παράλληλα, η ποικιλία υφών και σχεδίων όπως **μάρμαρο**, **ξύλο**, **κονιάματα** ή **πατίνες**, ενσωματώνεται με φυσικότητα και αρμονία στο εκάστοτε αισθητικό πλαίσιο.

Η **ευελιξία του υλικού** στη μορφοποίηση του καθιστά ιδανικό για επενδύσεις σε **τοίχους**, **reception**, **αποδυτήρια**, **διαδρόμους**, **διαχωριστικά** και **ειδικές κατασκευές**, προσφέροντας ανθεκτικές επιφάνειες που αναβαθμίζουν αισθητικά και λειτουργικά κάθε χώρο άθλησης και wellness.

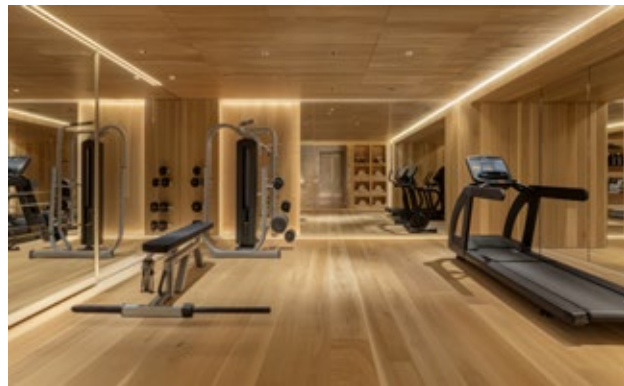
Οι **χώροι άθλησης** χαρακτηρίζονται από **αυξημένη υγρασία**, συχνές ανάγκες καθαρισμού και έντονη καθημερινή χρήση. Η **πολυστρωματική βαφή υψηλής αντοχής του apticon®**





διατηρεί αναλλοίωτη την εμφάνιση των επιφανειών, προσφέροντας ανθεκτικότητα και μακροχρόνια αξιοπιστία. Οι διαθέσιμες επιλογές με **άκαυστο πυρήνα** και **βραδύκαυστο πυρήνα** καλύπτουν τις απαιτούμενες προδιαγραφές πυροπροστασίας για χώρους με υψηλή επισκεψιμότητα, ενισχύοντας το αίσθημα ασφάλειας.

Η **εγκατάσταση** του είναι **γρήγορη** και **εύκολη**, εξοικονομώντας χρόνο ενώ η σύσταση και η επιπεδότητα του υλικού



προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα σε κατασκευές όπως οι ψευδοροφές.

Το articon® κατασκευάζεται επίσης με απόλυτο σεβασμό προς το περιβάλλον, ακολουθώντας τη **μεθοδολογία LCA** (Life Cycle Assessment) για την αξιολόγηση του κύκλου ζωής του. Είναι **πλήρως ανακυκλώσιμο**, με υψηλή περιεκτικότητα σε **ανακυκλωμένο αλουμίνιο**, και χαρακτηρίζεται από χαμηλό περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

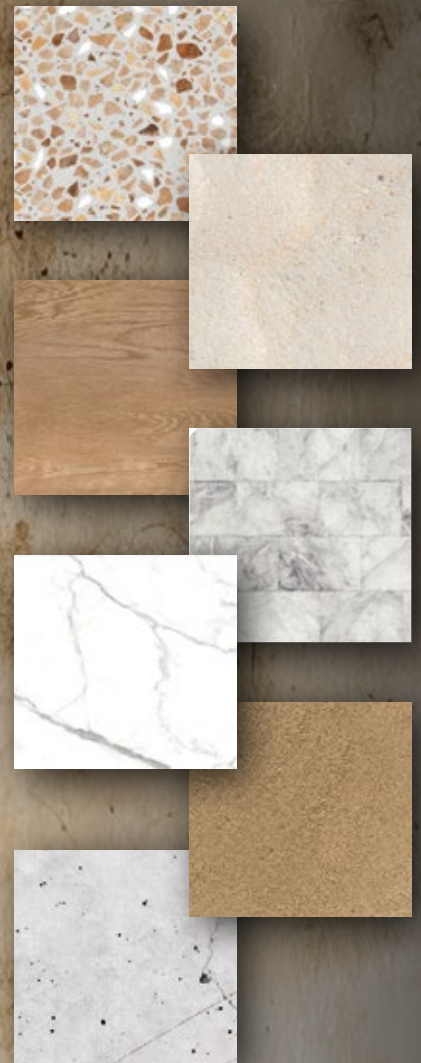
Είτε πρόκειται για **νέες κατασκευές** είτε για **ανακαινίσεις**, η επιλογή των κατάλληλων υλικών καθορίζει τον χαρακτήρα και τη λειτουργικότητα των σύγχρονων χώρων άθλησης και wellness. Το articon® ενσωματώνεται αρμονικά σε κάθε αρχιτεκτονική προσέγγιση, **προσφέροντας διάρκεια, ευκολία στην εφαρμογή και συνέπεια** στην οπτική ταυτότητα ενός σύγχρονου γυμναστηρίου.





INTELLIGENT WAYS TO LIVE

Η μοναδική εμφάνιση του apticon® συνδυάζει το χρώμα με την υφή και συμβάλλει στην υλοποίηση των πιο απαιτητικών ιδεών εσωτερικής διακόσμησης.



Αποκατάσταση και σύγχρονη ανάδειξη κατοικιών σε παραδοσιακούς οικισμούς

Άρθρο της ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΓΟΥΝΑΡΗ | Οικονομική Διευθύντρια της εταιρείας ΧΑΛΚΙΣ Α.Ε.

Οι παραδοσιακές κατοικίες τόσο με τη μορφολογία του κελύφους τους και την εσωτερική τους οργάνωση, όσο και με την κατασκευαστική τους δομή, αποτελούν στις μέρες μας ένα υπόδειγμα αειφορικού σχεδιασμού καθώς και μία πολύτιμη πηγή προτάσεων στα **ενεργειακά προβλήματα του σύγχρονου κτισμένου χώρου**.

Οι **παλιοί οικισμοί** αποδεικνύουν το αξιοθαύμαστο ταλέντο των χρηστών/κατοίκων. Ειδικά στην **ελληνική παραδοσιακή αρχιτεκτονική**, γίνεται αντιληπτή η αξιοποίηση και η ενσωμάτωση, στην κατασκευή των οικισμών και των κτηρίων, των στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος: μορφολογία εδάφους, κλιματικές συνθήκες, προσανατολισμός, βλάστηση, κ.λ.π.. Με τον τρόπο αυτό, ο **παραδοσιακός τεχνίτης** κατάφερε να εξασφαλίσει τις μέγιστες συνθήκες άνεσης στο εσωτερικό τόσο των κτηρίων όσο και των οικισμών, θερμομόνωση, δροσισμός, φωτισμός. Η **αξιοποίηση των στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος** κατά τον παραδοσιακό σχεδιασμό προέκυψε ως επίλυση



αντίστοιχων αναγκών, δεδομένης της έλλειψης των σημερινών μέσω τεχνολογίας, ενώ ταυτόχρονα φανέρωνε τη βαθιά γνώση των περιορισμών και των δυνατοτήτων του φυσικού περιβάλλοντος, **αποτέλεσμα της μακράιωνης συμβίωσης των τοπικών κοινωνιών με τη φύση.**

Η **αποκατάσταση και σύγχρονη ανάδειξη κατοικιών** σε παραδοσιακούς οικισμούς αποτελεί μια σύνθετη διαδικασία. Απαιτεί τον **απόλυτο σεβασμό στην τοπική αρχιτεκτονική κληρονομιά** και την εναρμόνιση με το εκάστοτε θεσμικό πλαίσιο, συνδυάζοντας την ιστορική παράδοση με τις σύγχρονες ανάγκες άνεσης, βιοκλιματικής λειτουργίας και εξοικονόμησης ενέργειας

Τα βασικά βήματα, οι κανόνες και οι σύγχρονες πρακτικές περιλαμβάνουν:

- τη διατήρηση μορφολογικών στοιχείων
- την αναστρεψιμότητα παρεμβάσεων και
- τον βιοκλιματικό σχεδιασμό.

Τα υφιστάμενα παραδοσιακά χαρακτηριστικά (όπως λιθοδομές, κουφώματα, στέγες και τοπικά υλικά) πρέπει να διατηρηθούν ή να αποκατασταθούν στην αρχική τους μορφή.

Οι **νέες προσθήκες** που εξυπηρετούν σύγχρονες λειτουργίες (π.χ. υδραυλικές/ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις) πρέπει να είναι εύκολα αναστρέψιμες, χωρίς να αλλοιώνουν τον φέροντα οργανισμό. Η **αξιοποίηση των φυσικών πόρων του οικισμού** (φυσικός φωτισμός, διαμπερής αερισμός, σκίαση) **είναι μια πρακτική που ανέκαθεν χαρακτήριζε την ελληνική παραδοσιακή αρχιτεκτονική.**



Ο τρόπος ενσωμάτωσης των στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος στην παραδοσιακή αρχιτεκτονική αφορά στην τυπολογία του κτιρίου και στην χωροταξική δομή. **Το ελληνικό παραδοσιακό σπίτι χτίζεται κατά κανόνα με ΝΑ προσανατολισμό**, προκειμένου να αξιοποιεί τον ήλιο. Η διάταξη των επιμέρους όγκων του κτιρίου είναι τέτοια, ώστε να δημιουργεί σκιερές γωνιές (προστασία τους καλοκαιρινούς μήνες).





Η στέγαση των κτιρίων γίνεται είτε με **επικλινείς στέγες** (ορεινές, πεδινές και παραθαλάσσιες περιοχές) είτε με επίπεδα δώματα (παράκτιες και νησιωτικές περιοχές). Τα **μικρά παράθυρα** τα οποία ανοίγονται στη βορινή πλευρά των κτιρίων εξασφαλίζουν επαρκή φωτισμό και αερισμό, ενώ ταυτόχρονα λειτουργούν **θερμομονωτικά** (μείωση θερμικών απωλειών). Τα κτήρια κάθε οικιστικού συνόλου, πρέπει να έχουν διάταξη που να επιτρέπει την ελεύθερη ροή του ανέμου, ώστε να προκαλείται **φυσικός αερισμός**.

Η **δενδροφύτευση** πρέπει να εντάσσεται στο οικοσύστημα κάθε περιοχής, να παρέχει κατάλληλη σκίαση, αλλά και να μην εμποδίζει τη ροή του ανέμου. Τα **φυλλοβόλα δέντρα** μπορεί να αξιοποιηθούν αποτελεσματικότερα. Ενώ όταν χρειάζεται προστασία από ψυχρούς ανέμους, **καταλληλότερη είναι η δεντροφύτευση με αιθαλή**. Τα υλικά δόμησης στην ελληνική παραδοσιακή αρχιτεκτονική είναι τα υλικά του ίδιου του τόπου, στον οποίο δημιουργείται το κτίριο.

Τα οικοδομικά υλικά και μέθοδοι κατασκευής πρέπει:

- να μην προκαλούν σημαντική έκλυση CO₂
- να μην προκαλούν καταστροφή του όζοντος της ατμόσφαιρας
- να μην απαιτούν σημαντική κατανάλωση μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Ειδικότερα, τα υλικά που χρησιμοποιούνται πρέπει:

- να είναι ανακυκλώσιμα
- να είναι φιλικά στους χρήστες
- η αφαίρεσή τους από τη φύση να μην θίγει το φυσικό περιβάλλον.

Τα **προϊόντα της ΧΑΛΚΙΣ** φτιαγμένα από πηλό, είναι **100% φυσικά υλικά**, άσπρα, δεν ακτινοβολούν και δεν εκθέτουν σε άμεσο ή μακροπρόθεσμο κίνδυνο, εξασφαλίζοντας την **απόλυτη ικανότητα ανακύκλωσης** με τα πρακτικά απεριόριστα έτη κύκλου ζωής στο σκελετό ή την στέγη ενός κτιρίου.

Ο πηλός είναι ένα **φυσικά πυρίμαχο υλικό** που προσφέρει τη μεγαλύτερη αντοχή στη φωτιά, δεν εκλύει καθόλου τοξικά αέρια και συνεισφέρει στην πυρασφάλεια των κτιρίων. Επίσης,

έχει την ικανότητα ν' απορροφά μερικώς τους θορύβους, μειώνοντας την έντασή τους ανάλογα με την μάζα του.

Το μεγαλύτερο όμως πλεονέκτημα των τούβλων από πηλό, είναι η **δημιουργία άριστου εσωτερικού μικροκλίματος**, αποθηκεύοντας και εναλλάσσοντας διαρκώς θερμότητα και υγρασία, δρώντας έτσι εξισορροπτικά και **προσφέροντας μεγαλύτερη αίσθηση άνεσης στον εσωτερικό χώρο**.

Για την τοποθέτηση του οικισμού επιλέγονται συνήθως **περιοχές με νότιο προσανατολισμό** έτσι ώστε ο οικισμός να δέχεται την ηλιακή ακτινοβολία στο μεγαλύτερο μέρος της ημέρας. Στις πιο θερμές περιοχές η **δόμηση είναι πυκνή** έτσι ώστε η δίοδος του αέρα μέσα από τα στενά δρομάκια να δημιουργεί συνθήκες δροσισμού, χαμηλώνοντας την θερμοκρασία.

Επιπλέον, οι **διάφορες κατασκευές** (ημιυπαίθριοι, στεγασμένα περάσματα, κ.λ.π.) διαπλέκονται με τέτοιο τρόπο στο χώρο, ώστε να δημιουργούν **επιμέρους χώρους μέσα σε όλα τη δομή του οικισμού**, με ευνοϊκές συνθήκες μικροκλίματος για τους κατοίκους.

Η διάταξη των κτισμάτων είναι τέτοια που επιτρέπει την ανεμπόδιστη είσοδο του αέρα και του φυσικού φωτός σε κάθε κτίριο. Ειδικά στις περιοχές όπου οι **κλίσεις του εδάφους** είναι **ιδιαίτερα έντονες**, τα κτίσματα διατάσσονται στο χώρο, με τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η, σχεδόν, ανεμπόδιστη θέα σε κάθε ένα από αυτά.

Για την εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας σε παραδοσιακό οικισμό (ακόμα και απλής επισκευής), απαιτείται ειδική διαδικασία: **Οι μελέτες υπόκεινται σε έλεγχο και έγκριση από το κατά τόπους Συμβούλιο Αρχιτεκτονικής (Σ.Α.)** και ανάλογα με την περιοχή, από τις **Εφορείες Αρχαιοτήτων του Υπουργείου Πολιτισμού**. Απαιτείται έκδοση της αντίστοιχης οικοδομικής άδειας (ή έγκρισης εργασιών μικρής κλίμακας) βάσει των ειδικών όρων δόμησης που διέπουν τον συγκεκριμένο οικισμό.

Οι ιδιοκτήτες μπορούν να αξιοποιήσουν προγράμματα που προκηρύσσονται από το **Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας** ή το **ΕΣΠΑ**, τα οποία επιδοτούν παρεμβάσεις ανακαίνισης, στατικής ενίσχυσης και ενεργειακής αναβάθμισης διατηρητέων και παραδοσιακών κτιρίων.



Διαχρονικά στους αιώνες, 100 % φυσικά,
ανθεκτικά σε όλες τις καιρικές συνθήκες,
ιδανικά για βουνό και θάλασσα
για χωριό αλλά και πόλη
τα κεραμίδια, κλασικά ή χρωματιστά,
δημιουργούν τα ομορφότερα σκηνικά.

Εδώ και αιώνες,
τα **κεραμίδια** δίνουν χρώμα
& εξασφαλίζουν ένα
αισθητικά άρτιο αποτέλεσμα



www.xalkis-sa.com

ΧΑΛΚΙΣ
ΒΑΒΟΥΛΙΩΤΗΣ ■ ΓΟΥΝΑΡΗΣ ■ ΜΗΤΑΚΗΣ
Α.Β.Ε.Ε. ΕΙΔΩΝ ΚΕΡΑΜΟΠΟΙΙΑΣ

Εργοστάσια:

Βασιλικού Ευβοίας: Τ.Κ. 340 02 **T** 2210 52839, 52811, 55080-1-2 **F** 22210 53248
Σχηματαρίου: 63° χλμ. Εθν. Οδού Αθηνών - Λαμίας Τ.Κ. 320 09
T 22620 59412, 59329, 59455-6-7 **F** 22620 59356



Η πυροπροστασία ως κρίσιμη υποδομή ασφαλείας σε σύγχρονα high-rise κτίρια

Άρθρο του ΓΙΩΡΓΟΥ ΒΙΔΗ | Πτυχ. Μηχανολόγου Μηχανικού | Εσωτερικού Μηχανικού Πωλήσεων, Τμήμα Υποστήριξης Πωλήσεων Wilo Hellas Μονοπρόσωπη ΑΒΕΕ

Η συνεχής ανάπτυξη των σύγχρονων αστικών κέντρων και η αυξανόμενη ανάγκη για αξιοποίηση του διαθέσιμου χώρου έχουν οδηγήσει στη δημιουργία κτιρίων μεγάλης κλίμακας και ύψους. Τα **high-rise κτίρια**, είτε πρόκειται για ξενοδοχεία, γραφεία, κατοικίες, εμπορικά συγκροτήματα ή μικτές χρήσεις, αποτελούν ιδιαίτερη πρόκληση για τον σχεδιασμό συστημάτων πυροπροστασίας και πυρόσβεσης. Η πολυπλοκότητα της αρχιτεκτονικής τους, ο μεγάλος αριθμός χρηστών, οι αυξημένες απαιτήσεις εκκένωσης και οι σημαντικές υψομετρικές διαφορές καθιστούν την αξιοπιστία των εγκαταστάσεων ζωτικής σημασίας.

Σε αντίθεση με χαμηλότερα ή απλούστερα κτίρια, **στα high-rise η διαχείριση της πίεσης και της παροχής νερού αποτελεί κρίσιμο τεχνικό παράγοντα**. Η απόσταση μεταξύ δεξαμενών, αντλιοστασίων, κατακόρυφων στηλών και τελικών σημείων κατανάλωσης απαιτεί ακριβή υδραυλικό υπολογισμό, σωστή ζωνοποίηση και επιλογή εξοπλισμού που μπορεί να ανταποκριθεί σε συνθήκες υψηλής απαίτησης. **Η πυροπροστασία σε τέτοια έργα δεν είναι απλώς μία τυπική**



Εικόνα 2: Εφαρμογή αυτόματου καταιονισμού σε σύγχρονο εσωτερικό χώρο

συμμόρφωση με κανονισμούς, αλλά ένας ολοκληρωμένος μηχανισμός ασφάλειας που πρέπει να λειτουργεί αξιόπιστα τη στιγμή που απαιτείται περισσότερο.

Παθητική και ενεργητική πυροπροστασία στα ψηλά κτίρια

Η αποτελεσματική πυροπροστασία βασίζεται στον συνδυασμό παθητικών και ενεργητικών μέτρων. Η παθητική πυροπροστασία αφορά τον αρχικό σχεδιασμό του κτιρίου, την πυροδιαμερισματοποίηση, τα πυράντοχα υλικά, τις οδεύσεις διαφυγής, τη σήμανση, τον φωτισμό ασφαλείας και την προστασία των κατακόρυφων φρεατίων. Στόχος είναι ο **περιορισμός της εξάπλωσης της φωτιάς και του καπνού**, καθώς και η ασφαλής εκκένωση των χρηστών.

Η **ενεργητική πυροπροστασία** περιλαμβάνει τα **συστήματα που ανιχνεύουν, ειδοποιούν και καταστέλλουν την πυρκαγιά**. Σε αυτά εντάσσονται τα αυτόματα συστήματα πυρανίχνευσης, τα συστήματα συναγερμού, τα μόνιμα υδροδοτικά πυροσβεστικά δίκτυα, οι πυροσβεστικές φωλιές, τα συστήματα καταιονισμού ύδατος και τα πυροσβεστικά συγκροτήματα.

Η ιδιαιτερότητα των high-rise εφαρμογών

Σε ένα high-rise κτίριο, **η πυρκαγιά ενδέχεται να εκδηλωθεί σε επίπεδα που βρίσκονται αρκετές δεκάδες μέτρα πάνω από το αντλιοστάσιο ή τη δεξαμενή νερού**. Αυτό σημαίνει ότι το πυροσβεστικό συγκρότημα πρέπει να εξασφαλίζει την απαιτούμενη παροχή και πίεση ακόμη και στα πιο απομακρυσμένα ή δυσμενή σημεία του δικτύου. Παράλληλα, η υπερβολική πίεση στα χαμηλότερα επίπεδα πρέπει να ελέγχεται, ώστε να προστατεύονται οι σωληνώσεις, τα εξαρτήματα και οι τελικές διατάξεις.

Για τον λόγο αυτό, τα high-rise κτίρια συχνά απαιτούν **διαχωρισμό σε ζώνες πίεσης, ενδιάμεσες δεξαμενές, booster συστήματα, ειδικές διατάξεις ελέγχου και πλήρη συνεργασία των συστημάτων πυρόσβεσης με το Building**



Εικόνα 3: Μηχανοστάσιο πυρόσβεσης Wilo-SiFire, με αντλητικό συγκρότημα και δίκτυο σωληνώσεων.

Management System (BMS). Ο σχεδιασμός δεν περιορίζεται στην επιλογή μίας αντλίας, αλλά περιλαμβάνει τη συνολική αρχιτεκτονική της εγκατάστασης: δεξαμενή, αντλιοστάσιο, συλλέκτες, κατακόρυφες στήλες, sprinkler, πυροσβεστικές φωλιές, αυτοματισμούς, εφεδρείες και διαδικασίες συντήρησης.

Ο ρόλος των πυροσβεστικών συγκροτημάτων

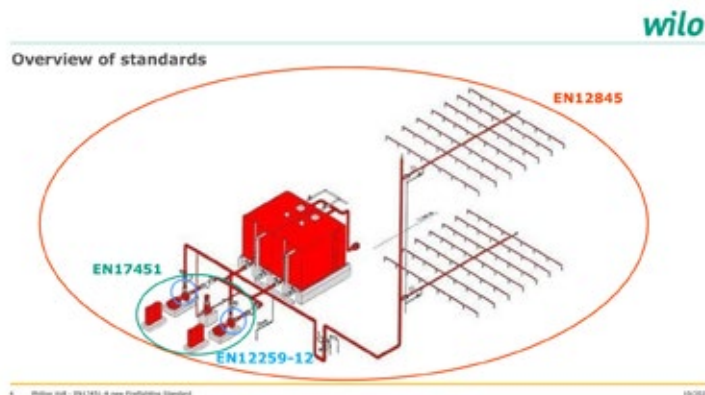
Το **πυροσβεστικό συγκρότημα αποτελεί την «καρδιά» ενός υδατικού συστήματος πυρόσβεσης**. Σε περίπτωση πτώσης πίεσης, η αντλία διαφυγών ή jockey pump αναλαμβάνει τη διατήρηση του δικτύου υπό πίεση, ενώ σε πραγματική ζήτηση ενεργοποιείται η κύρια αντλία. Ανάλογα με τη μελέτη και την κατηγορία κινδύνου, προβλέπεται και εφεδρική αντλία, ηλεκτροκίνητη ή πετρελαιοκίνητη, ώστε το σύστημα να παραμένει λειτουργικό ακόμη και σε δυσμενείς συνθήκες, όπως διακοπή ηλεκτρικής τροφοδοσίας.

Τα **πυροσβεστικά συγκροτήματα Wilo-SiFire EN** έχουν σχεδιαστεί για εφαρμογές πυρόσβεσης υψηλών απαιτήσεων, με διαμορφώσεις που μπορούν να περιλαμβάνουν κύρια ηλεκτροκίνητη αντλία, εφεδρική ηλεκτροκίνητη ή πετρελαιοκίνητη αντλία και jockey pump. Η δομοστοιχειωτή σχεδίαση, η αξιοπιστία, η σταθερή παροχή νερού και η δυνατότητα προσαρμογής στις απαιτήσεις κάθε έργου αποτελούν βασικά πλεονεκτήματα της λύσης Wilo-SiFire.

EN 12845 και το νέο πρότυπο EN 17451

Για τα αυτόματα συστήματα καταιονισμού, το **EN 12845** αποτελεί το βασικό ευρωπαϊκό πρότυπο που καθορίζει τις απαιτήσεις σχεδιασμού, εγκατάστασης και συντήρησης των συστημάτων sprinkler. Στα high-rise κτίρια, όπου οι απαιτήσεις είναι αυξημένες, **η συμμόρφωση με τα πρότυπα είναι απαραίτητη** ώστε να διασφαλίζεται ότι το σύστημα δεν θα λειτουργήσει απλώς θεωρητικά, αλλά **θα αποδώσει αξιόπιστα σε πραγματικές συνθήκες έκτακτης ανάγκης**.

Ιδιαίτερη σημασία αποκτά πλέον και το νέο πρότυπο **EN 17451:2024**, το οποίο αφορά τα πυροσβεστικά αντλητικά συγκροτήματα για αυτόματα συστήματα sprinkler. Το πρότυπο καθορίζει τις απαιτήσεις για τον σχεδιασμό, τη συναρμολόγηση, την εγκατάσταση και τη θέση σε λειτουργία των αντλητικών συγκροτημάτων που χρησιμοποιούνται σε συστήματα sprinkler



Εικόνα 4: Ενδεικτική επισκόπηση των προτύπων.

σύμφωνα με το **EN 12845:2015+A2:2026** (Απρίλιος 2026). Επιπλέον, όπου απαιτείται, μπορεί να εφαρμοστεί και σε άλλα μόνιμα υδροδοτικά συστήματα πυρόσβεσης.

Η εισαγωγή του **EN 17451** αναδεικνύει τη σημασία μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης στον σχεδιασμό του αντλιοστασίου. Δεν αρκεί η επιλογή ενός ισχυρού αντλητικού συγκροτήματος. Απαιτούνται τεκμηριωμένη μελέτη, σωστή διάταξη του εξοπλισμού, αξιόπιστη συναρμολόγηση, κατάλληλοι αυτοματισμοί και σαφείς διαδικασίες commissioning. Παράλληλα, το πρότυπο δίνει έμφαση στη δυνατότητα παρακολούθησης και ελέγχου της λειτουργίας του συστήματος σε βάθος χρόνου. Μία από τις σημαντικότερες απαιτήσεις που εισάγει είναι η υποχρεωτική επιβεβαίωση της απόδοσης του πυροσβεστικού συγκροτήματος μέσω συγκεκριμένων δοκιμών σε ολόκληρο το φάσμα της υδραυλικής του καμπύλης. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται ότι το σύστημα μπορεί να ανταποκριθεί αξιόπιστα στις πραγματικές συνθήκες λειτουργίας μιας έκτακτης ανάγκης.



Εικόνα 5: Ηλεκτρικός πίνακας με οθόνη LC και αισθητήρες πλοήγησης για εύκολο χειρισμό του πυροσβεστικού συγκροτήματος Wilo-FireSet EN17451

Αυτοματισμός, έλεγχος και διασύνδεση με BMS

Η σύγχρονη πυροπροστασία δεν βασίζεται μόνο στη μηχανική ισχύ, αλλά και στην πληροφορία. Οι **πίνακες αυτοματισμού**, οι **ενδείξεις λειτουργίας και συναγερμού**, η **δυνατότητα παρακολούθησης**, καθώς και η **διασύνδεση με συστήματα διαχείρισης κτιρίου** συμβάλλουν στην έγκαιρη διάγνωση, στον προληπτικό έλεγχο και στη σωστή συντήρηση. Στα high-rise κτίρια, όπου τα συστήματα είναι εκτεταμένα και πολυεπίπεδα, η δυνατότητα κεντρικής εποπτείας είναι ιδιαίτερα σημαντική.



Εικόνα 6: Το Wilo-FireSet EN17451 είναι μια διαμορφώσιμη εγκατάσταση αύξησης πίεσης για ενσωμάτωση σε εγκαταστάσεις καταιονισμού για την αυτόματη πυρόσβεση.

Η Wilo, μέσα από λύσεις όπως οι **πίνακες ελέγχου Smart Controller SC-Fire**, προσφέρει δυνατότητες εύκολου χειρισμού, σαφούς απεικόνισης κατάστασης και ενσωμάτωσης σε συστήματα διαχείρισης κτιρίου μέσω πρωτοκόλλων όπως **BACnet** και **Modbus**. Αυτό επιτρέπει στον διαχειριστή ή στον υπεύθυνο συντήρησης να έχει καλύτερο έλεγχο της εγκατάστασης και να μειώνει τον κίνδυνο μη εντοπισμένων δυσλειτουργιών.

Αξιοπιστία και συντήρηση

Η **διαθεσιμότητα ενός πυροσβεστικού συστήματος κρίνεται σε βάθος χρόνου**. Ένα σύστημα που δεν συντηρείται σωστά, δεν ελέγχεται περιοδικά ή έχει εγκατασταθεί χωρίς πρόβλεψη για εύκολη πρόσβαση στα βασικά του μέρη μπορεί να αποδειχθεί ανεπαρκές τη στιγμή της ανάγκης. Για τον λόγο αυτό, η επιλογή εξοπλισμού με ποιοτικά υλικά, εύκολη πρόσβαση για συντήρηση και περιορισμό κραδασμών αποτελεί ουσιαστικό πλεονέκτημα.

Στην περίπτωση των **Wilo-SiFire EN**, η χρήση αντλιών υψηλής ποιότητας, η δυνατότητα συντήρησης μέσω συστήματος back pull-out, η εγκατάσταση σε κατάλληλη πλάκα έδρασης και οι λύσεις περιορισμού κραδασμών συμβάλλουν στη μακροχρόνια αξιοπιστία του συνολικού συστήματος.

Συμπέρασμα

Τα high-rise κτίρια απαιτούν **λύσεις πυροπροστασίας και πυρόσβεσης** που συνδυάζουν **τεχνική ακρίβεια, συμμόρφωση με πρότυπα, επιχειρησιακή αξιοπιστία** και **δυνατότητα μακροχρόνιας υποστήριξης**. Η **εφαρμογή του EN 12845**, σε συνδυασμό με τη νέα προσέγγιση που εισάγει το **EN 17451** για τα αντλητικά συγκροτήματα, αναδεικνύει τη σημασία της σωστής επιλογής, εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία κάθε κρίσιμου εξαρτήματος.

Σε αυτό το περιβάλλον, **οι λύσεις Wilo-SiFire EN17451, και Wilo FireSet EN17451** αποτελούν μία ολοκληρωμένη πρόταση για έργα υψηλών απαιτήσεων, προσφέροντας αξιοπιστία, ευελιξία διαμόρφωσης, αυτοματισμό και τεχνική υποστήριξη. Γιατί στα high-rise κτίρια, η πυροπροστασία δεν είναι απλώς ένα σύστημα που εγκαθίσταται. Είναι μία υποδομή ασφάλειας που πρέπει να είναι πάντα έτοιμη να λειτουργήσει.

Wilo-FireSet EN17451



- Πυροσβεστικό συγκρότημα σύμφωνα με το νέο ευρωπαϊκό πρότυπο EN17451
- Διαθέσιμες εκδόσεις κατ'επιλογή, σύμφωνα με τα προτύπα VdS ή CNPP
- Ο αρθρωτός σχεδιασμός προσθαφαιρούμενων στοιχείων επιτρέπει προσαρμογή σύμφωνα με τις ανάγκες σας και μια εύκολη συντήρηση
- Στιβαρές αντλίες Wilo της σειράς Atmos GIGA-NF για ευρύ πεδίο εφαρμογής και μεγάλη διάρκεια ζωής
- Ηλεκτρικός πίνακας με οθόνη LC και διαισθητική πλοήγηση μενού για εύκολο χειρισμό
- Νέες ενισχυμένες βάσεις έδρασης με σχεδιασμό επικυρωμένου μέσω ανάλυσης πεπερασμένων στοιχείων (FEA)

wilo





EcoConsult: Το πρώτο βήμα για ενεργειακή αποδοτικότητα, ESG συμμόρφωση και βιώσιμη ανάπτυξη

Η ενεργειακή αποδοτικότητα έχει εξελιχθεί σε έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες ανταγωνιστικότητας για τις σύγχρονες επιχειρήσεις. Σε ένα περιβάλλον όπου το ενεργειακό κόστος παραμένει απρόβλεπτο, οι κανονιστικές απαιτήσεις εντείνονται και οι στόχοι βιωσιμότητας αποκτούν ολοένα μεγαλύτερη σημασία, οι οργανισμοί καλούνται να διαχειριστούν αποτελεσματικά τους πόρους τους και να μειώσουν το περιβαλλοντικό τους αποτύπωμα.

Η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης δεν αφορά μόνο τη μείωση των λειτουργικών εξόδων. Αποτελεί βασική

προϋπόθεση για τη μείωση των εκπομπών CO₂, τη συμμόρφωση με τα σύγχρονα πρότυπα ESG και τη δημιουργία ενός πιο ανθεκτικού επιχειρηματικού μοντέλου. Ωστόσο, για να επιτευχθούν ουσιαστικά αποτελέσματα, απαιτείται πρώτα η κατανόηση του τρόπου με τον οποίο παράγεται, διανέμεται και καταναλώνεται η ενέργεια μέσα σε μια εγκατάσταση.

Σε αυτό το πλαίσιο, η υπηρεσία **EcoConsult Energy Efficiency Audit** της **Schneider Electric** προσφέρει μια ολοκληρωμένη προσέγγιση που βοηθά τις επιχειρήσεις να αποκτήσουν πλήρη εικόνα της ενεργειακής τους λειτουργίας και να σχεδιάσουν στοχευμένες δράσεις βελτίωσης με μετρήσιμο οικονομικό και περιβαλλοντικό όφελος.

Η ανάγκη για άμεση δράση

Η αύξηση των απαιτήσεων για μείωση των εκπομπών και η συνεχής μεταβολή των τιμών της ενέργειας καθιστούν επιτακτική την ανάγκη για αποτελεσματικότερη διαχείριση της κατανάλωσης. Παράλληλα, σημαντικό ποσοστό της ενέργειας που καταναλώνεται σε κτίρια και εγκαταστάσεις εξακολουθεί να χάνεται λόγω παλαιών υποδομών, ελλιπούς παρακολούθησης ή μη βελτιστοποιημένων διαδικασιών λειτουργίας.

Πολλές επιχειρήσεις γνωρίζουν ότι υπάρχουν περιθώρια εξοικονόμησης, αλλά συχνά δυσκολεύονται να προσδιορίσουν πού ακριβώς εντοπίζονται οι μεγαλύτερες απώλειες και ποιες επενδύσεις μπορούν να αποδώσουν περισσότερο. Χωρίς σαφή δεδομένα και τεκμηριωμένη ανάλυση, η λήψη αποφάσεων βασίζεται συχνά σε εκτιμήσεις αντί σε πραγματικά στοιχεία.

Ο **ενεργειακός έλεγχος** αποτελεί το πρώτο και πιο σημαντικό βήμα για την αντιμετώπιση αυτής της πρόκλησης. Μέσα από μια ολοκληρωμένη διαδικασία αξιολόγησης, οι επιχειρήσεις μπορούν να αποκτήσουν **πλήρη εικόνα των ενεργειακών τους ροών**, να εντοπίσουν **ευκαιρίες βελτίωσης** και να δημιουργήσουν έναν **ρεαλιστικό οδικό χάρτη για το μέλλον**.

Μια δομημένη προσέγγιση σε τρία βήματα

Η πορεία προς την ενεργειακή αποδοτικότητα απαιτεί στρατηγική, δεδομένα και συνεχή βελτίωση. Η **προσέγγιση της Schneider Electric** βασίζεται σε τρεις βασικούς πυλώνες.

Το **πρώτο βήμα είναι η χάραξη στρατηγικής**. Κάθε οργανισμός χρειάζεται να γνωρίζει τη σημερινή του ενεργειακή κατάσταση, να καθορίζει μετρήσιμους στόχους και να σχεδιάζει ένα ρεαλιστικό πλάνο ενεργειών. Η δημιουργία μιας ενεργειακής βάσης αναφοράς και ενός οδικού χάρτη απανθρακοποίησης επιτρέπει τον καλύτερο σχεδιασμό των επόμενων βημάτων.

Το **δεύτερο βήμα αφορά την ψηφιοποίηση των δεδομένων**. Η συλλογή και ανάλυση αξιόπιστων πληροφοριών δίνει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να λαμβάνουν αποφάσεις βασισμένες σε πραγματικά στοιχεία. Μέσα από την παρακολούθηση της κατανάλωσης ενέργειας, γίνεται ευκολότερος ο εντοπισμός σπατάλης, η αξιολόγηση της απόδοσης και η παρακολούθηση της προόδου σε σχέση με τους στόχους που έχουν τεθεί.

Το **τρίτο βήμα είναι η απανθρακοποίηση των λειτουργιών**, μέσω της μείωσης της κατανάλωσης, του περιορισμού των ενεργειακών απωλειών και της υιοθέτησης πιο αποδοτικών πρακτικών και τεχνολογιών.

EcoConsult Energy Efficiency Audit: Από τη διάγνωση στη λύση

Η υπηρεσία **EcoConsult Energy Efficiency Audit** έχει σχεδιαστεί ώστε να παρέχει στις επιχειρήσεις μια ολοκληρωμένη εικόνα της ενεργειακής τους κατάστασης και των δυνατοτήτων βελτίωσης.

Η διαδικασία ξεκινά με **ενεργειακή αυτοψία και συλλογή στοιχείων** από τις εγκαταστάσεις του πελάτη. Ακολουθεί **λεπτομερής ανάλυση των δεδομένων** από εξειδικευμένους συμβούλους και πιστοποιημένους ενεργειακούς ελεγκτές, με στόχο την ανάδειξη των σημαντικότερων ευκαιριών εξοικονόμησης.



Το αποτέλεσμα είναι μια **αναλυτική έκθεση** η οποία περιλαμβάνει:

- Χαρτογράφηση των ενεργειακών ροών.
- Καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης.
- Προτεινόμενα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας.
- Εκτίμηση της μείωσης κατανάλωσης και εκπομπών CO₂.
- Οικονομική αξιολόγηση των δράσεων.
- Υπολογισμό αναμενόμενης απόδοσης επένδυσης (ROI).
- Συγκεκριμένο roadmap εφαρμογής.

Με τον τρόπο αυτό οι οργανισμοί αποκτούν όχι μόνο μια τεχνική αποτύπωση της ενεργειακής τους κατάστασης, αλλά και ένα **πρακτικό εργαλείο λήψης αποφάσεων για τις μελλοντικές τους επενδύσεις**.

Υποστήριξη των ESG στόχων

Τα τελευταία χρόνια, οι **απαιτήσεις που σχετίζονται με το ESG** αποκτούν ολοένα μεγαλύτερη βαρύτητα για επιχειρήσεις κάθε μεγέθους. Η ακριβής καταγραφή των εκπομπών και της





Από την εξοικονόμηση κόστους στη βιώσιμη ανάπτυξη

Η ουσία ενός ενεργειακού ελέγχου δεν βρίσκεται μόνο στον εντοπισμό προβλημάτων. Βρίσκεται κυρίως στη **μετατροπή των ευρημάτων σε συγκεκριμένες δράσεις** με μετρήσιμα αποτελέσματα.

Το **EcoConsult** βοηθά τις επιχειρήσεις να ιεραρχήσουν επενδύσεις, να αξιολογήσουν εναλλακτικά σενάρια και να σχεδιάσουν έναν ρεαλιστικό δρόμο προς τη βελτίωση της ενεργειακής τους απόδοσης. Μέσα από αυτή τη διαδικασία, η **εξοικονόμηση ενέργειας** συνδέεται άμεσα με τη **μείωση λειτουργικών εξόδων**, την **ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας** και τη **δημιουργία μακροπρόθεσμης αξίας**.

Παράλληλα, οι οργανισμοί αποκτούν ένα ισχυρό θεμέλιο για την **επίτευξη ευρύτερων στόχων βιωσιμότητας**, μειώνοντας το ανθρακικό τους αποτύπωμα και ενισχύοντας τη θέση τους σε ένα επιχειρηματικό περιβάλλον που δίνει ολοένα μεγαλύτερη έμφαση στην υπεύθυνη ανάπτυξη.

κατανάλωσης πόρων αποτελεί πλέον βασικό στοιχείο των εκθέσεων βιωσιμότητας και των υποχρεώσεων συμμόρφωσης.

Μέσα από το EcoConsult, **οι οργανισμοί αποκτούν πρόσβαση σε επαληθευμένα δεδομένα** που μπορούν να αξιοποιηθούν για τη συμπλήρωση του περιβαλλοντικού πυλώνα των ESG reports τους. Παράλληλα, **οι ενεργειακοί έλεγχοι πραγματοποιούνται σε συνεργασία με πιστοποιημένους ελεγκτές** σύμφωνα με τις ισχύουσες νομοθετικές απαιτήσεις, ενσωματώνοντας και τον υπολογισμό του ανθρακικού αποτυπώματος.

Η **δυνατότητα συγκέντρωσης και αξιοποίησης αξιόπιστων δεδομένων** επιτρέπει στις επιχειρήσεις να ανταποκρίνονται αποτελεσματικά στις υποχρεώσεις τους, ενώ παράλληλα αποκτούν καλύτερη εικόνα των περιβαλλοντικών επιδόσεών τους.

Η αξία των δεδομένων στην καθημερινή λειτουργία

Μία από τις σημαντικότερες προκλήσεις που **αντιμετωπίζουν οι οργανισμοί είναι η έλλειψη** ορατότητας στην πραγματική κατανάλωση ενέργειας. Σε πολλές περιπτώσεις, η διοίκηση και οι υπεύθυνοι εγκαταστάσεων δεν διαθέτουν επαρκή στοιχεία για το πού ακριβώς καταναλώνεται ενέργεια και ποια συστήματα παρουσιάζουν τις μεγαλύτερες απώλειες.

Η **παρακολούθηση των ενεργειακών δεδομένων** επιτρέπει την κατανόηση της λειτουργίας των εγκαταστάσεων σε βάθος. Μέσα από τη σωστή μέτρηση και ανάλυση μπορούν να εντοπιστούν προβλήματα λειτουργίας, να αναγνωριστούν ευκαιρίες εξοικονόμησης και να ληφθούν τα κατάλληλα διορθωτικά μέτρα.

Παράλληλα, η **χρήση ψηφιακών εργαλείων** συμβάλλει στην πρόβλεψη πιθανών βλαβών και στη βελτίωση της συντήρησης του εξοπλισμού. Αυτό μεταφράζεται σε λιγότερες διακοπές λειτουργίας, χαμηλότερα κόστη και μεγαλύτερη αξιοπιστία των εγκαταστάσεων.

Ένα σημείο εκκίνησης για το μέλλον

Η **μετάβαση προς ένα ενεργειακά αποδοτικό και βιώσιμο μοντέλο λειτουργίας** δεν ξεκινά με μια επένδυση ή μια τεχνολογική αναβάθμιση. Ξεκινά με τη γνώση. Η κατανόηση του τρόπου με τον οποίο καταναλώνεται η ενέργεια και η ύπαρξη ενός ξεκάθਾਰου σχεδίου δράσης αποτελούν τη βάση για κάθε μελλοντική βελτίωση.

Μέσα από το **EcoConsult Energy Efficiency Audit**, η Schneider Electric προσφέρει στις επιχειρήσεις τα εργαλεία, τα δεδομένα και την εξειδίκευση που απαιτούνται για να μετατρέψουν την ενεργειακή αποδοτικότητα σε στρατηγικό πλεονέκτημα. Από τη μείωση του ενεργειακού κόστους και τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις ESG έως τη βελτίωση της επιχειρησιακής απόδοσης και τη μείωση των εκπομπών CO₂, **το EcoConsult αποτελεί την αφετηρία για μια πιο βιώσιμη και ανταγωνιστική πορεία ανάπτυξης**.



Ο συνεργάτης σας στην ενεργειακή τεχνολογία

Η Schneider Electric είναι παγκόσμιος ηγέτης στην ενεργειακή τεχνολογία, προωθώντας την αποδοτικότητα και τη βιωσιμότητα μέσω του εξηλεκτρισμού, του αυτοματισμού και της ψηφιοποίησης σε βιομηχανίες, επιχειρήσεις και κατοικίες.

Οι τεχνολογίες της επιτρέπουν σε κτίρια, κέντρα δεδομένων, εργοστάσια, υποδομές και δίκτυα να λειτουργούν ως ανοιχτά, διασυνδεδεμένα οικοσυστήματα, ενισχύοντας την απόδοση, την ανθεκτικότητα και τη βιωσιμότητα.

Το χαρτοφυλάκιο της εταιρείας περιλαμβάνει έξυπνες συσκευές, αρχιτεκτονικές καθοδηγούμενες από λογισμικό (software-defined), συστήματα με Τεχνητή Νοημοσύνη (AI), ψηφιακές υπηρεσίες και εξειδικευμένες συμβουλευτικές υπηρεσίες.

Με 160.000 εργαζομένους και 1 εκατομμύριο συνεργάτες σε περισσότερες από 100 χώρες, η Schneider Electric κατατάσσεται σταθερά μεταξύ των πιο βιώσιμων εταιρειών παγκοσμίως.



► 1 εκατομμύριο άνθρωποι

εκπαιδεύτηκαν στη διαχείριση ενέργειας από το 2009

► 862 εκατομμύρια τόνοι CO₂

έχουν σωρευτικά σωθεί ή αποφευχθεί για τους πελάτες από το 2018.

► 61.7 εκατομμύρια άνθρωποι

έχουν αποκτήσει πρόσβαση σε πράσινη ηλεκτρική ενέργεια από το 2009.

► 5,6% των εσόδων επενδύονται σε R&D.



Συστήματα παραγωγής πόσιμου νερού Αντιμετωπίζοντας τη λειψυδρία στην Ελλάδα: Η καινοτομία του συστήματος νερού OSOLEY

Η λειψυδρία αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά και κοινωνικά προβλήματα που καλείται να αντιμετωπίσει η ανθρωπότητα τα επόμενα χρόνια. Το πρόβλημα αυτό είναι ιδιαίτερα έντονο στις χώρες του Νότου, όπως η Ελλάδα, όπου η έλλειψη νερού γίνεται ολοένα και πιο αισθητή.

Οι παρατεταμένες περιόδους ξηρασίας, σε συνδυασμό με την αυξημένη κατανάλωση νερού και τις ολοένα συχνότερες και εντονότερες θερμοκρασιακές εξάρσεις κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, έχουν σοβαρές επιπτώσεις τόσο για τους ανθρώπους όσο και για τις επιχειρήσεις. Η ποιότητα ζωής επιδεινώνεται, ενώ οι υποδομές δοκιμάζονται, θέτοντας σε κίνδυνο τη βιωσιμότητά τους.

Τα τελευταία χρόνια, η ανάγκη για ορθολογική διαχείριση του νερού έχει γίνει πιο επιτακτική από ποτέ. Η αυξανόμενη ευαισθητοποίηση σχετικά με τη σπατάλη των υδάτινων



πόρων έχει οδηγήσει στην αναζήτηση καινοτόμων μεθόδων για την εξοικονόμηση και την ανάκτηση πόσιμου νερού. Η **εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών** και η **επένδυση σε νέες τεχνολογίες** αναμένεται να διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο στην αντιμετώπιση αυτού του κρίσιμου ζητήματος.

Οι έξυπνες λύσεις παραγωγής νερού από τον αέρα της IDATOR

Ως πρωτοπόρος στην υιοθέτηση τεχνολογιών αιχμής, η **IDATOR** διαθέτει **προηγμένα συστήματα** που διασφαλίζουν την παροχή καθαρού και ασφαλούς νερού, ακόμη και σε περιοχές με περιορισμένη πρόσβαση σε δίκτυα ύδρευσης.

Η Τεχνολογία «πίσω» από το σύστημα OSOLEY

Το σύστημα **OSOLEY** αξιοποιεί την υγρασία της ατμόσφαιρας για την **παραγωγή πόσιμου νερού**, χρησιμοποιώντας **τεχνολογία συμπύκνωσης υδρατμών**: αντλεί την υγρασία από τον αέρα και τη μετατρέπει σε καθαρό νερό μέσω ενός ειδικού συστήματος ψύξης και φιλτραρίσματος. Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας είναι απαραίτητη για τη λειτουργία του, αλλά η παραγωγή νερού είναι σταθερή, ανεξάρτητα από τις κλιματικές συνθήκες.



Χαρακτηριστικά

- **Σταθερή παροχή νερού:** Μπορεί να λειτουργεί όλο το 24ωρο
- **Ικανότητα παραγωγής:** Ανάλογα με το μοντέλο, η παραγωγή μπορεί να φτάσει έως τα **5.000 λίτρα νερού την ημέρα**.
- **Αποδοτική κατανάλωση ενέργειας:** Σχεδιασμένο για βέλτιστη απόδοση με χαμηλή ενεργειακή κατανάλωση.
- **Καθαρό και ασφαλές νερό:** Διαθέτει ενσωματωμένα φίλτρα που απομακρύνουν σωματίδια και προσμείξεις.
- **Αυτονομία εγκατάστασης:** Κινητά συστήματα με χαμηλές απαιτήσεις χώρου και υποδομής.
- **Δυνατότητα παραγωγής κρύου ή/και ζεστού νερού**

Πλεονεκτήματα του συστήματος OSOLEY

- **Ανεξαρτησία από τα παραδοσιακά δίκτυα ύδρευσης:** Ιδανικό για περιοχές με προβλήματα λειψυδρίας ή ανεπαρκείς υποδομές.
- **Καθαρό και φιλτραρισμένο νερό:** Χωρίς μικροβιακούς και χημικούς ρύπους, απαλλαγμένο από μολυσματικές ουσίες.
- **Αξιοποίηση της ατμοσφαιρικής υγρασίας:** Κατάλληλο για τις μεσογειακές χώρες, όπου η σχετική υγρασία συχνά κυμαίνεται σε υψηλά επίπεδα.
- **Ευελιξία λειτουργίας:** Δυνατότητα εγκατάστασης σε οποιαδήποτε περιοχή με πρόσβαση σε ηλεκτρικό ρεύμα.
- **Περιβαλλοντικά φιλικές λύσεις**
- Δεν απαιτεί άντληση νερού από φυσικούς πόρους, διατηρώντας τα υπόγεια και επιφανειακά αποθέματα νερού.
- Μείωση χρήσης πλαστικών συσκευασιών νερού.

Περιοχές που ενδείκνυται η χρήση

Οι μονάδες αυτές είναι ιδιαίτερα χρήσιμες σε περιοχές όπου η πρόσβαση σε καθαρό νερό είναι περιορισμένη, όπως:

- **Νησιά,** που αντιμετωπίζουν ελλείψεις νερού και υψηλό κόστος μεταφοράς ύδατος.
- **Περιοχές,** που η ποιότητα του πόσιμου νερού είναι χαμηλή έως ακατάλληλη για πόση.
- **Απομακρυσμένες περιοχές,** όπου δεν υπάρχουν δίκτυα ύδρευσης.
- **Ξενοδοχεία και τουριστικές εγκαταστάσεις,** που επιθυμούν να προσφέρουν στους επισκέπτες τους βιώσιμες και οικολογικές λύσεις.
- **Αρχαιολογικοί χώροι,** όπου υπάρχει υψηλή επισκεψιμότητα, κυρίως κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.
- **Προσωρινές δομές,** όπως εργοτάξια, στρατιωτικές βάσεις και δομές φιλοξενίας.

Συμπεράσματα

Τα προηγμένα συστήματα νερού **OSOLEY** προσφέρουν μια **καινοτόμο και βιώσιμη λύση** στο διαρκώς αυξανόμενο πρόβλημα της λειψυδρίας, αξιοποιώντας την ατμοσφαιρική υγρασία για την παραγωγή καθαρού, πόσιμου νερού. Χάρη στην τεχνολογία του, μπορεί να προσαρμοστεί σε ποικίλες ανάγκες και περιβαλλοντικές συνθήκες, καθιστώντας το ιδανική επιλογή για περιοχές με περιορισμένους υδάτινους πόρους.

Η **μακροπρόθεσμη εξοικονόμηση** και η **συμβολή στη βιωσιμότητα του περιβάλλοντος** το καθιστούν μια εξαιρετική επιλογή για όσους επιδιώκουν μια αξιόπιστη, φιλική προς το περιβάλλον και αποδοτική λύση στην πρόσβαση σε πόσιμο νερό.



- Πόσιμο νερό υψηλής ποιότητας
- Χωρίς δίκτυο ύδρευσης
- Απολύτως καθαρό νερό
- Εύκολη εγκατάσταση
- Ζεστό ή κρύο νερό
- Φιλικό προς το περιβάλλον



ΜΟΝΑΔΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΕΡΑ

ΑΠΟ 10 ΕΩΣ 5000L ΗΜΕΡΗΣΙΩΣ



ΕΙΔΙΚΑ ΑΦΙΕΡΩΜΑΤΑ

**Το έξυπνο κτίριο:
Η νέα εποχή
για επιχειρήσεις
και οργανισμούς**

Η **έννοια του έξυπνου κτιρίου** δεν αποτελεί πλέον ένα μακρινό όραμα ή μια μελλοντική επένδυση. Είναι μια πραγματικότητα που ήδη διαμορφώνει τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν οι επιχειρήσεις, τα ξενοδοχεία, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα, οι δημόσιοι οργανισμοί αλλά και οι σύγχρονες κατοικίες. Το **smart building** δεν αφορά απλώς την ενσωμάτωση τεχνολογίας. Αφορά τη δημιουργία χώρων που σκέφτονται, προσαρμόζονται και λειτουργούν με επίκεντρο τον άνθρωπο.

Ένα **έξυπνο κτίριο** συνδυάζει **ασφάλεια, άνεση, ενεργειακή αποδοτικότητα** και **ψηφιακές εμπειρίες** μέσα από ένα ενιαίο οικοσύστημα. Όλες οι λειτουργίες επικοινωνούν μεταξύ τους, επιτρέποντας καλύτερο έλεγχο, χαμηλότερο κόστος λειτουργίας και πιο αποδοτική καθημερινή διαχείριση. Το αποτέλεσμα δεν είναι μόνο τεχνικό. Είναι λειτουργικό, οικονομικό και βιώσιμο.

Ας φανταστούμε ένα **σύγχρονο γραφειακό κτίριο**. Οι εργαζόμενοι φτάνουν το πρωί και η είσοδός τους γίνεται γρήγορα και με ασφάλεια μέσω των **smart intercoms της Akuvox**. Η πρόσβαση πραγματοποιείται με αναγνώριση προσώπου ή μέσω εφαρμογής στο κινητό, χωρίς φυσικά κλειδιά ή κάρτες που χάνονται ή αντιγράφονται. Οι επισκέπτες καταγράφονται ψηφιακά και λαμβάνουν προσωρινά διαπιστευτήρια, διασφαλίζοντας **πλήρη έλεγχο, διαφάνεια και ικνηλασιμότητα** σε κάθε επίπεδο του κτιρίου.

Μέσα στο κτίριο, τα συστήματα της **Akubela** αναλαμβάνουν τον έλεγχο φωτισμού, θέρμανσης, ψύξης και αερισμού. Η διαχείριση δεν γίνεται χειροκίνητα, αλλά βασίζεται σε πραγματικά



δεδομένα χρήσης. Οι **αίθουσες συνεδριάσεων** ενεργοποιούνται μόνο όταν χρησιμοποιούνται. Τα **γραφεία** διατηρούν σταθερές και άνετες συνθήκες εργασίας καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας. Οι **κοινόχρηστοι χώροι** φωτίζονται έξυπνα, μειώνοντας άσκοπη κατανάλωση ενέργειας. Οι κατοικίες αποκτούν πλήρη έλεγχο κάθε λειτουργίας, ενισχύοντας την αίσθηση άνεσης και ασφάλειας.

Σε ένα ξενοδοχείο, το **έξυπνο κτίριο μεταμορφώνει την εμπειρία φιλοξενίας**. Μέσα από ένα κεντρικό πάνελ αφής, το προσωπικό ελέγχει θερμοκρασία, φωτισμό και πρόσβαση στα δωμάτια.





Οι **φιλοξενούμενοι** απολαμβάνουν προσωποποιημένες εμπειρίες, με το περιβάλλον να προσαρμόζεται στις προτιμήσεις τους από τη στιγμή της άφιξης. Παράλληλα, η διοίκηση αποκτά **πλήρη εικόνα της ενεργειακής κατανάλωσης και της κατάστασης ασφάλειας**, μειώνοντας λειτουργικά κόστη και αυξάνοντας την αποδοτικότητα.

Η **Akuvox** διασφαλίζει την προστασία του κτιρίου με **κάμερες υψηλής ευκρίνειας, ειδοποιήσεις σε πραγματικό χρόνο και ευέλικτο έλεγχο πρόσβασης**. Η ασφάλεια μπορεί να κλιμακωθεί εύκολα, από έναν μεμονωμένο χώρο έως ένα ολόκληρο συγκρότημα. Η **Akubela** συμπληρώνει αυτή τη λειτουργία με **ολοκληρωμένο έλεγχο διαχείρισης χώρων**, επιτρέποντας στις εγκαταστάσεις να λειτουργούν σαν ένας ζωντανός οργανισμός που αντιλαμβάνεται, προσαρμόζεται και ανταποκρίνεται στις ανάγκες των χρηστών του.

Για τους **επαγγελματίες, τους διαχειριστές κτιρίων** αλλά και τους ιδιοκτήτες κατοικιών, το **smart building** μεταφράζεται σε απτά οφέλη. Προσφέρει ασφάλεια χωρίς συμβιβασμούς. Βελτιώνει την **ενεργειακή αποδοτικότητα** και μειώνει το λειτουργικό κόστος. Δημιουργεί εμπειρίες που ενισχύουν την **παραγωγικότητα** και την **ικανοποίηση εργαζομένων και επισκεπτών**. Ταυτόχρονα, ανοίγει νέες δυνατότητες παροχής υπηρεσιών και ανάπτυξης.

Ιδιαίτερη σημασία έχει και η υποστήριξη της **ψηφιακής κάρτας ΕΡΓΑΝΗ**, η οποία διευκολύνει την **αυτόματη καταγραφή παρουσιών** και τη **συμμόρφωση με την εργατική νομοθεσία**. Το έξυπνο κτίριο δεν λειτουργεί απομονωμένα. Ενσωματώνεται στο ψηφιακό οικοσύστημα της επιχείρησης, υποστηρίζοντας σύγχρονες απαιτήσεις διαφάνειας και ελέγχου.

Με τις λύσεις της **Akubela** και της **Akuvox**, το κτίριο παύει να είναι απλώς ένας φυσικός χώρος. Μετατρέπεται σε ένα **δυναμικό περιβάλλον** που προσφέρει αξία σε κάθε επίπεδο. Από τη διοίκηση έως τον τελικό χρήστη. Από τον χώρο εργασίας έως την ίδια την κατοικία. Η τεχνολογία λειτουργεί αθόρυβα στο παρασκήνιο, μετατρέποντας την καθημερινή λειτουργία σε μια εμπειρία που συνδυάζει καινοτομία, ασφάλεια και βιωσιμότητα.

Αποκλειστικός Αντιπρόσωπος PartnerNET

Τηλέφωνο: 30 210 7100000

Email: sales@partnernet-ict.com

Website: www.partnernet-ict.com

Together We Work, Together We Thrive

Πιστοποιημένη ως Great Place to Work

ISO 9001 - ISO 27001





GRANDSTREAM

CONNECTING THE WORLD



ΜΑΖΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΖΟΥΜΕ ΤΟ HOSPITALITY EXPERIENCE

**Απλοποιήστε τις λειτουργίες.
Αναβαθμίστε κάθε αλληλεπίδραση
με τον επισκέπτη.**

Ένα ολοκληρωμένο technology ecosystem βοηθά τα ξενοδοχεία να λειτουργούν πιο έξυπνα, να ανταποκρίνονται πιο γρήγορα και να προσφέρουν μια σταθερά υψηλού επιπέδου εμπειρία σε κάθε touchpoint.

Βασικά Οφέλη:



Advanced
collaboration μέσω
της UCM platform



Βελτιστοποίηση
δικτύου για
staff και guests



High-performance
networking μέσω των
GWN access points



Devices σχεδιασμένα
ειδικά για το
hospitality environment



ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ



PartnerNET
SMART ICT DISTRIBUTION



Νέα γενιά απαγωγών υπέρτασης Hager: Η θωράκιση της σύγχρονης εγκατάστασης σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 60364

Εισαγωγή: Το φαινόμενο των υπερτάσεων στη σύγχρονη πραγματικότητα

Η καθημερινότητά μας, τόσο σε προσωπικό όσο και σε επαγγελματικό επίπεδο, είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την **αδιάλειπτη και ποιοτική παροχή ηλεκτρικής ενέργειας**. Από τις απλές οικιακές συσκευές μέχρι τα **πολύπλοκα συστήματα αυτοματισμού**, τις έξυπνες συσκευές και τις υποδομές φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, ο σύγχρονος εξοπλισμός χαρακτηρίζεται από **εξαιρετική ευαισθησία στις μεταβολές της ηλεκτρικής τάσης**.

Οι **παροδικές υπερτάσεις**, οι οποίες εμφανίζονται στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις με διάφορες μορφές, διάρκεια και πλάτος, αποτελούν έναν **αόρατο αλλά εξαιρετικά καταστροφικό κίνδυνο**. Είτε οφείλονται σε άμεσα ή έμμεσα κεραυνικά πλήγματα είτε σε χειρισμούς διακοπών στο δίκτυο

διανομής χαμηλής και μέσης τάσης, οι συνέπειές τους μπορεί να αποβούν μοιραίες.

Σύμφωνα με **επίσημα στατιστικά στοιχεία των ασφαλιστικών εταιρειών στην Ευρώπη**, οι υπερτάσεις ρεύματος αποτελούν την κύρια αιτία βλαβών σε ηλεκτρονικό εξοπλισμό, προκαλώντας **ετήσιες ζημιές που ξεπερνούν τα 200 εκατομμύρια ευρώ**. Επιπλέον, οι κεραυνοί και οι υπερτάσεις καταγράφονται ως η πρώτη αιτία εκδήλωσης πυρκαγιών σε κτιριακές εγκαταστάσεις πανευρωπαϊκά.

Τα δεδομένα από τη δραστηριότητα των κεραυνικών πληγμάτων στον ελλαδικό χώρο επιβεβαιώνουν το μέγεθος του κινδύνου. Χαρακτηριστικά, **έχουν καταγραφεί ιστορικά φαινόμενα με δεκάδες χιλιάδες κεραυνούς μέσα σε ένα εικοσιτετράωρο**, ενώ τα επίσημα στοιχεία δείχνουν ότι η κεραυνική δραστηριότητα ευθύνεται για ένα σταθερό ποσοστό ετήσιων πυρκαγιών και ατυχημάτων.

Νέο πρότυπο ΕΛΟΤ 60364: Υποχρεωτική προστασία για όλα τα κτίρια

Η ανάγκη θωράκισης των εγκαταστάσεων οδήγησε στην **υποχρεωτική εφαρμογή του προτύπου εγκαταστάσεων ΕΛΟΤ 60364**. Η σημαντικότερη αλλαγή που εισάγει το νέο πρότυπο είναι η υποχρεωτική εγκατάσταση απαγωγών υπέρτασης σε όλα τα κτίρια. Αυτό περιλαμβάνει ιδιωτικές κατοικίες, μικρές επιχειρήσεις, καθώς και εμπορικά ή βιομηχανικά κτίρια.

Η προστασία από υπερτάσεις λειτουργεί πλέον ως **αναπόσπαστο μέρος της προληπτικής πυροπροστασίας**, προστατεύοντας τον ηλεκτρολογικό εξοπλισμό από τη φθορά και διασφαλίζοντας τη συνεχή λειτουργία της εγκατάστασης.

Για την ορθή επιλογή του κατάλληλου απαγωγού, το πρότυπο κατηγοριοποιεί τις συσκευές προστασίας σε τρεις βασικούς τύπους.

Οι **απαγωγοί Τύπου 1** προστατεύουν από άμεσα κεραυνικά πλήγματα **με κυματομορφή 10/350μs**. Είναι απαραίτητοι σε εγκαταστάσεις που τροφοδοτούνται από εναέριο δίκτυο ή διαθέτουν εξωτερικό αλεξικέραυνο, και **συνδυάζονται πάντα με απαγωγούς Τύπου 2**.

Οι **απαγωγοί Τύπου 2** αποτελούν τη βασική προστασία για κάθε ηλεκτρική εγκατάσταση, καθώς προστατεύουν από έμμεσα κεραυνικά πλήγματα και υπερτάσεις δικτύου με **κυματομορφή 8/20μs**.

Τέλος, οι **απαγωγοί Τύπου 3** είναι συσκευές επιμέρους προστασίας για την ασφάλεια εξαιρετικά ευαίσθητου ηλεκτρονικού εξοπλισμού και τοποθετούνται κοντά στα φορτία, σε απόσταση έως 5 μέτρα.

Η αναβαθμισμένη σειρά απαγωγών Τύπου 2 της Hager: Έτοιμοι για το μέλλον

Ανταποκρινόμενη στις εξελισσόμενες κανονιστικές απαιτήσεις, η **Hager παρουσιάζει τη νέα, πλήρως αναβαθμισμένη σειρά απαγωγών υπέρτασης Τύπου 2**. Οι νέοι απαγωγοί έχουν σχεδιαστεί σε απόλυτη εναρμόνιση με τη νεότερη έκδοση του διεθνούς **προτύπου IEC 61643**, καλύπτοντας τις πιο αυστηρές απαιτήσεις δοκιμών και επιδόσεων.

Η **νέα σχεδίαση** ελαχιστοποιεί την πιθανότητα σφάλματος κατά την εγκατάσταση. Διαθέτει **διπλή μόνωση στις επαφές σύνδεσης και ταχεία αποσύνδεση με ενσωματωμένο αυτοσβενόμενο μηχανισμό τόξου** για μέγιστη προστασία από βραχυκύκλωμα. Παράλληλα, οι νέοι απαγωγοί προσφέρουν **αυξημένη ευελιξία**, καθώς επιτρέπουν την απευθείας εγκατάσταση χωρίς ανάγκη πρόσθετης προστασίας ή εφεδρικής ασφάλειας τήξεως για ρεύματα βραχυκύκλωσης της εγκατάστασης έως και 315A. Αυτό απλοποιεί σημαντικά τη σχεδίαση του πίνακα.

Για τη διευκόλυνση του ηλεκτρολόγου εγκαταστάτη, η σειρά επιτρέπει την **απευθείας γεφύρωση με περωνιές ή**





δικαλωτές μπάρες διανομής, εξασφαλίζοντας μια καθαρή, ασφαλή και οργανωμένη εικόνα εντός του πίνακα. Η **υβριδική τεχνολογία** που χρησιμοποιεί **varistor** για τις φάσεις και **spark-gap** στον ουδέτερο προσφέρει μηδενικό ρεύμα διαρροής προς τη γη και αυξημένη ικανότητα εκφόρτισης. Επιπλέον, όλοι οι νέοι κωδικοί

διαθέτουν οπτική ένδειξη τέλους ζωής με πράσινο και κόκκινο χρώμα στο μπροστινό μέρος, ενώ διατίθενται και εκδόσεις με βοηθητική επαφή για την απομακρυσμένη παρακολούθηση της κατάστασης του απαγωγού.

Νέοι συνδυαστικοί απαγωγοί T1+2+3: Πιστοποιημένη προστασία «3 σε 1»

Για τις περιπτώσεις όπου ο διαθέσιμος χώρος στον ηλεκτρολογικό πίνακα είναι περιορισμένος, **η Hager δίνει τη βέλτιστη λύση με τους νέους συνδυαστικούς απαγωγούς υπέρτασης Τύπου 1+2+3**. Η καινοτομία αυτή ενσωματώνει σε μία μόνο συμπαγή συσκευή τις τεχνολογίες προστασίας και των τριών τύπων.

Οι απαγωγοί αυτοί, όπως για παράδειγμα ο **κωδικός SPA412**, προστατεύουν πλήρως τις εγκαταστάσεις από άμεσα και έμμεσα κεραυνικά πλήγματα. Παράλληλα εξασφαλίζουν το απαραίτητο χαμηλό επίπεδο υπολειπόμενης τάσης για την προστασία του ευαίσθητου ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Αποτελούν την **ιδανική λύση για σύγχρονες κατοικίες** όπου απαιτείται κορυφαία προστασία αλλά ο χώρος της ράγας στον πίνακα είναι περιορισμένος. Είναι επίσης **ιδανικοί για υποδομές φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων**, όπου ο συνδυαστικός απαγωγός εγκαθίσταται στον υποπίνακα προστασίας του φορτιστή, εξασφαλίζοντας τη μακροζωία της ευαίσθητης πλακέτας του σταθμού φόρτισης.

Οδηγός επιλογής με βάση την εγκατάσταση και τη γεωγραφική θέση

Η **επιλογή του κατάλληλου συστήματος προστασίας** δεν είναι μονοδιάστατη. Εκτός από τις **απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ 60364**, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη η ύπαρξη εξωτερικού αλεξικέραυνου, ο τύπος τροφοδοσίας μέσω εναέριου ή υπόγειου δικτύου, καθώς και η γεωγραφική θέση της εγκατάστασης.

Στις **αστικές περιοχές**, όπου τα δίκτυα διανομής είναι κυρίως υπόγεια, ο κίνδυνος άμεσου πλήγματος είναι μειωμένος. Αντίθετα, στις **αγροτικές περιοχές**, οι εναέριες γραμμές μεταφοράς αυξάνουν δραματικά την έκθεση της εγκατάστασης σε κεραυνικά

φαινόμενα. Αυτό καθιστά **απαραίτητη τη χρήση απαγωγών Τύπου 1+2 ή T1+2+3 στην είσοδο της παροχής**.

Σε μια **τυπική μονοκατοικία ή ένα διαμέρισμα** χωρίς εξωτερικό αλεξικέραυνο και με υπόγεια παροχή, **προτείνεται η τοποθέτηση απαγωγού Τύπου 2**, όπως οι κωδικοί SPE240 ή SPE440, στην είσοδο της παροχής. Αν η απόσταση έως τον υποπίνακα ή την τελική συσκευή ξεπερνά τα 10 μέτρα, συνιστάται η προσθήκη απαγωγού Τύπου 3, όπως οι κωδικοί SPC203N ή EUS615.

Σε **κατοικίες ή κτίρια με αλεξικέραυνο ή εναέριο δίκτυο** τροφοδοσίας, απαιτείται συνδυαστικός απαγωγός Τύπου 1+2, όπως οι **κωδικοί SPA801 και SPA931**, ή Τύπου **1+2+3**, όπως ο **SPA412**, στον γενικό πίνακα. Τέλος, σε εμπορικά και βιομηχανικά κτίρια με αυξημένες ενεργειακές απαιτήσεις, επιβάλλεται η χρήση συνδυαστικού απαγωγού Τύπου 1+2 ή Τύπου 1+2+3 στην είσοδο της παροχής, σε συνδυασμό με επαναλαμβανόμενη προστασία Τύπου 2 στους επιμέρους υποπίνακες διανομής.

Συμπέρασμα: Η εμπειρία Hager στην υπηρεσία του επαγγελματία

Με περισσότερα από 65 έτη εμπειρίας στην ανάπτυξη αξιόπιστων λύσεων προστασίας, **η Hager προσφέρει στον σύγχρονο ηλεκτρολόγο και μελετητή μια πλήρη, πιστοποιημένη και απόλυτα συμβατή γκάμα απαγωγών**. Η νέα γενιά απαγωγών υπέρτασης δεν εξασφαλίζει απλώς τη συμμόρφωση με τη νομοθεσία. Προσφέρει την απόλυτη σιγουριά ότι άνθρωποι, κτίρια και τεχνολογία παραμένουν ασφαλείς κάτω από οποιοσδήποτε συνθήκες.



Απαγωγί υπέρτασης

Υψηλό επίπεδο προστασίας

Έτοιμοι για το μέλλον.

Νέοι
Απαγωγί
υπέρτασης
Τύπου 2



Οι νέοι απαγωγί υπέρτασης Τύπου 2

έχουν σχεδιαστεί ώστε να ικανοποιούν τις εξελισσόμενες απαιτήσεις του προτύπου των απαγωγών υπέρτασης. Προσφέρουν αξιόπιστη και διαχρονική προστασία, διασφαλίζοντας εγκαταστάσεις έτοιμες να ανταποκριθούν στις προκλήσεις του αύριο.

hager.gr

Better buildings
Better tomorrows **:hager**



Κτηριακή Παθολογία και Σύνδρομο του Άρρωστου Κτηρίου: Ο ρόλος των Σύνθετων Συστημάτων Εξωτερικής Θερμομόνωσης

Άρθρο του ΧΡΗΣΤΟΥ ΧΑΤΖΗΑΣΤΡΟΥ, Χημικός, MSc Χημείας Δομικών Υλικών, Διευθυντής Τεχνικής Υποστήριξης FIBRAN

Το «Σύνδρομο του Άρρωστου Κτηρίου» δεν είναι μόνο ζήτημα εσωτερικών ρύπων ή ανεπαρκούς αερισμού. Συχνά αποτελεί την **ορατή εκδήλωση μιας βαθύτερης δυσλειτουργίας του κτηριακού κελύφους**. Ψυχρές εσωτερικές επιφάνειες, θερμογέφυρες, αυξημένη υγρασία, συμπυκνώσεις και μούχλα δεν υποβαθμίζουν απλώς **την αισθητική ή την άνεση ενός χώρου**· μπορούν να επηρεάσουν την ποιότητα του εσωτερικού περιβάλλοντος και να επιταχύνουν τη φθορά δομικών στοιχείων. Στο πλαίσιο αυτό, η εξωτερική θερμομόνωση δεν πρέπει να αντιμετωπίζεται αποκλειστικά ως **μέτρο εξοικονόμησης ενέργειας**, αλλά ως τεχνική παρέμβαση ελέγχου της θερμότητας και της υγρασίας. Ένα κτήριο μπορεί να είναι ενεργειακά αναβαθμισμένο στα χαρτιά, αλλά να παραμένει προβληματικό εάν δεν ελέγχει σωστά **τη θερμότητα, την υγρασία και τη συμπεριφορά** των επιφανειών του.

Από τη δυσφορία του χρήστη στη δομική φυσική

Η δυσφορία που βιώνει ο χρήστης μέσα σε ένα κτήριο δεν είναι αποκομμένη από τη **φυσική λειτουργία του κελύφους**. Η θερμική άνεση δεν εξαρτάται μόνο από τη θερμοκρασία του αέρα που δείχνει ένας θερμοστάτης, αλλά και από τη θερμοκρασία των εσωτερικών επιφανειών, την ακτινοβολία που δέχεται το σώμα από αυτές, την ταχύτητα του αέρα και τη σχετική υγρασία του χώρου. Ένας τοίχος με **χαμηλή εσωτερική επιφανειακή θερμοκρασία** μπορεί να προκαλεί αίσθηση ψύχους ακόμη και όταν ο αέρας είναι θερμός. Αντίστοιχα, θερμές επιφάνειες το καλοκαίρι εντείνουν τη δυσφορία και οδηγούν συχνά σε **υπερβολική χρήση ψύξης**. Η αυξημένη υγρασία κάνει την ατμόσφαιρα βαριά, ενώ οι τοπικές διαφορές θερμοκρασίας δημιουργούν **ρεύματα και θερμική ασυμμετρία**. Επομένως, η αίσθηση άνεσης ή δυσφορίας δεν είναι υποκειμενική μόνο εμπειρία, αλλά αποτέλεσμα συγκεκριμένων συνθηκών δομικής φυσικο-

χημείας. Ο χρήστης δεν κατοικεί μέσα σε έναν αριθμό θερμοκρασίας. Κατοικεί μέσα σε ένα θερμικό και υδροθερμικό πεδίο.

Υγρασία, συμπυκνώσεις και μούχλα

Η **υγρασία** αποτελεί έναν από τους **σημαντικότερους μηχανισμούς** που μετατρέπουν ένα κτίριο από **απλώς δυσάρεστο σε παθολογικό**. Όταν οι εσωτερικές επιφάνειες των εξωτερικών τοίχων παραμένουν ψυχρές, αυξάνεται ο κίνδυνος επιφανειακών συμπυκνώσεων, ιδιαίτερα σε χώρους **με υψηλή παραγωγή υδρατμών ή ανεπαρκή αερισμό**. Οι θερμογέφυρες, όπως **δοκάρια, υποστυλώματα, γωνίες, λαμπάδες κουφωμάτων και επαφές πλακών με τοιχοποιίες**, αποτελούν κρίσιμες περιοχές, επειδή εμφανίζουν τοπικά χαμηλότερες θερμοκρασίες και ευνοούν τη συγκέντρωση υγρασίας. Σε αυτές τις συνθήκες, η αυξημένη σχετική υγρασία δεν επηρεάζει μόνο την αίσθηση άνεσης, αλλά δημιουργεί **ευνοϊκό περιβάλλον για την ανάπτυξη μούχλας και μικροοργανισμών**. Η μούχλα, επομένως, δεν πρέπει να αντιμετωπίζεται ως απλή αισθητική αλλοίωση ή ως επιφανειακό πρόβλημα καθαρισμού. Αποτελεί ένδειξη ότι το κτήριο αδυνατεί να ελέγξει σωστά τη σχέση θερμοκρασίας, υγρασίας και επιφανειακής συμπεριφοράς. **Η υγρασία είναι ο κρίσιμος σύνδεσμος ανάμεσα στην κτηριακή παθολογία και την υγεία** του εσωτερικού περιβάλλοντος.



Ανάπτυξη μούχλας λόγω απουσίας θερμομόνωσης και συμπύκνωσης υδρατμών

Ο ρόλος των συστημάτων εξωτερικής θερμομόνωσης: δεν είναι μόνο U-value

Σε αυτό το πλαίσιο, τα σύνθετα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης έχουν ρόλο πολύ ευρύτερο από τη **μείωση του συντελεστή θερμοπερατότητας**. Με την τοποθέτηση της θερμομονωτικής στρώσης στην εξωτερική πλευρά του κελύφους, αυξάνεται **η θερμοκρασία των εσωτερικών επιφανειών**, περιορίζονται **οι θερμογέφυρες** και μειώνεται **ο κίνδυνος επιφανειακών συμπυκνώσεων**. Παράλληλα, το εσωτερικό θερμικό περιβάλλον γίνεται πιο σταθερό, καθώς οι τοίχοι δεν λειτουργούν πλέον ως ψυχρές ή υπερθερμασμένες επιφάνειες που διαταράσσουν την αίσθηση άνεσης. Έτσι, η εξωτερική θερμομόνωση συμβάλλει τόσο **στην ενεργειακή απόδοση** όσο και στη **βελτίωση της καθημερινής εμπειρίας** των χρηστών μέσα στο κτήριο.

Ωστόσο, δεν έχουν όλα τα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης την ίδια υδροθερμική συμπεριφορά. Η επιλογή του μονωτικού υλικού επηρεάζει όχι μόνο τη θερμική αντίσταση, αλλά και τη **διαπερατότητα υδρατμών, τη δυνατότητα ξήρανσης**



του δομικού στοιχείου, τη θερινή θερμική συμπεριφορά και τη μακροχρόνια ανθεκτικότητα του συστήματος. Επομένως, η αξιολόγηση ενός ETICS δεν μπορεί να περιορίζεται μόνο στο πάχος της μόνωσης ή στο U-value. Το **ETICS** δεν είναι απλώς μια θερμομονωτική στρώση. Είναι υδροθερμική επέμβαση στο κέλυφος.

Διαπνοή, αφύγρανση και διάβρωση

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στα υφιστάμενα κτήρια, όπου τα δομικά στοιχεία μπορεί να είναι ήδη επιβαρυνμένα με υγρασία πριν από την ενεργειακή αναβάθμιση. Η **εξωτερική θερμομόνωση** μειώνει τη θερμοπερατότητα, αλλά ταυτόχρονα **μεταβάλλει το θερμοκρασιακό και υγρασιακό καθεστώς του δομικού στοιχείου**. Το κρίσιμο ζήτημα δεν είναι μόνο αν το στοιχείο θερμομονώνεται, αλλά και αν μπορεί να ξηρανθεί με ασφάλεια μετά την επέμβαση. Εδώ διαφοροποιούνται ουσιαστικά τα συστήματα. Ακόμη και σε **πάχος θερμομόνωσης 20 cm**, όπως συχνά συναντάται σε κτίρια υψηλής ενεργειακής απόδοσης ή παθητικά κτίρια, ένα σύστημα με πετροβάμβακα εμφανίζει πολύ χαμηλή αντίσταση στη διάχυση υδρατμών, με **ισοδύναμο πάχος αέρα Sd περίπου 0,2 m**. Αντίθετα, στα αφρώδη μονωτικά διογκωμένης και εξηλασμένης πολυστερίνης η αντίσταση στη διάχυση είναι πολύ υψηλότερη. Για **λευκή ή γραφитоύχα EPS**, ανάλογα με την πυκνότητα, **το Sd μπορεί να φτάσει περίπου τα 6–20 m**, ενώ για ειδικό XPS θερμοπροσόψεων **περίπου τα 10 m**. Αυτό σημαίνει ότι η υγρασία που βρίσκεται ήδη μέσα στο δομικό στοιχείο απομακρύνεται δυσκολότερα προς το εξωτερικό περιβάλλον όταν χρησιμοποιούνται αφρώδη μονωτικά.

Η διαφορά αυτή δεν είναι θεωρητική. Σε υπολογιστική ανάλυση του ινστιτούτου **δομικής φυσικής Fraunhofer IBP** για την καταλληλότητα των συστημάτων εξωτερικής θερμομόνωσης στην αποκατάσταση **υφιστάμενων προκατασκευασμένων κτηρίων**, όπου κρίσιμο ζήτημα ήταν η αρχόμενη διάβρωση του οπλισμού του εξωτερικού κελύφους, διαπιστώθηκε ότι με σύστημα πετροβάμβακα η σχετική υγρασία στην περιοχή του οπλισμού **μπορεί να υποχωρήσει σε μη κρίσιμη περιοχή περίπου μέσα σε έξι μήνες**. Αντίθετα, με σύστημα διογκωμένης πολυστερίνης ο αντίστοιχος χρόνος ξήρανσης υπολογίστηκε περίπου στα δύο χρόνια.

Η διαφορά αυτή είναι καθοριστική, διότι όσο περισσότερο παραμένει η υγρασία μέσα στο στοιχείο, τόσο περισσότερο

διατηρούνται οι συνθήκες που ευνοούν **την ενανθράκωση του σκυροδέματος και την ηλεκτροχημική**, δηλαδή γαλβανική, οξείδωση του οπλισμού. Όταν μάλιστα η εγκλωβισμένη υγρασία βρίσκεται πλέον σε υψηλότερη θερμοκρασία λόγω της εξωτερικής θερμομόνωσης με αφρώδη μονωτικά, **οι χημικές και ηλεκτροχημικές διεργασίες μπορούν να επιταχυνθούν**. Ενδεικτικά, μετά την τοποθέτηση θερμομόνωσης παρατηρείται **αύξηση της μέσης θερμοκρασίας του σκυροδέματος σε βάθος 4 cm κατά περίπου 2-3 °C**, γεγονός που, σύμφωνα με τον νόμο Athenius, μπορεί να οδηγήσει σε επιτάχυνση της διάβρωσης κατά 15-20%.

Συνεπώς, σε ένα ήδη υγρό κέλυφος που εκ των πραγμάτων έχουν όλα τα μη μονωμένα κτήρια, η θερμομόνωση δεν πρέπει να σχεδιάζεται μόνο για να κρατά τη θερμότητα μέσα ή έξω, αλλά και για να επιτρέπει **την αφύγρανση του δομικού στοιχείου με ασφάλεια**. Αυτό το πλεονέκτημα μπορεί να το προσφέρει αποτελεσματικότερα ένα σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης με πετροβάμβακα.

Θερμική άνεση, θερμική διαχυτότητα και ψυκτικά φορτία

Παράλληλα, στα ελληνικά κτίρια, η αξιολόγηση ενός συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης δεν μπορεί να περιορίζεται στη χειμερινή εξοικονόμηση ενέργειας. Κατά τη θερινή περίοδο, ιδιαίτερα σε συνθήκες καύσωνα, **η υπερθέρμανση των εσωτερικών επιφανειών αυξάνει την ακτινοβολιακή δυσφορία** και οδηγεί συχνά σε υπερβολική χρήση κλιματισμού. Έτσι, η θερμική συμπεριφορά του κελύφους συνδέεται άμεσα με τη **θερμική άνεση και την ποιότητα του εσωτερικού περιβάλλοντος**.

Κρίσιμη παράμετρος είναι η θερμική διαχυτότητα a (m^2/s), δηλαδή η ταχύτητα με την οποία ένα υλικό μεταφέρει τη θερμική μεταβολή. Με σημείο αναφοράς τον πετροβάμβακα, που **εμφανίζει θερμική διαχυτότητα περίπου $3,67 \times 10^{-7} m^2/s$** , η εξηλασμένη πολυστερίνη παρουσιάζει περίπου διπλάσια θερμική διαχυτότητα, ενώ η γραφитоύχα διογκωμένη πολυστερίνη περίπου 3,5 φορές μεγαλύτερη. Αυτό σημαίνει ότι τα αφρώδη μονωτικά **μεταφέρουν ταχύτερα το θερμικό κύμα προς το εσωτερικό**. Η διαφοροποίηση αυτή, όπως προκύπτει από σύνθετα μοντέλα υδροθερμικής επίλυσης, όπως το **Ubakus** και το **IsZEB HygroThermal**, μπορεί να οδηγήσει σε μετατόπιση του χρόνου εισόδου του θερμοκρασιακού κύματος κατά περίπου 1-2 ώρες. Το θερμικό φορτίο δεν εξαφανίζεται, όμως όσο καθυστερεί η είσοδος του τόσο **μειώνεται η ανάγκη ψύξης κατά τις ώρες αιχμής**. Συνεπώς, στα ελληνικά κτήρια, η υγιής θερμική συμπεριφορά δεν κρίνεται μόνο τον χειμώνα, αλλά και κατά το θέρος.

Ανθεκτικότητα και προσδόκιμο ζωής του συστήματος

Η υδροθερμική συμπεριφορά ενός συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης δεν επηρεάζει μόνο την άνεση των χρηστών, αλλά **και τη διάρκεια ζωής του ίδιου του συστήματος**. Οι επαναλαμβανόμενες θερμοκρασιακές μεταβολές προκαλούν κύκλους συστολής και διαστολής στα επιχρίσματα, ενώ οι υγρασιακές μεταβολές **μπορούν να αυξήσουν τις τάσεις στις επιφανειακές στρώσεις**. Συστήματα με ευνοϊκότερη θερμική διαχυτότητα και καλύτερη υδροθερμική ισορροπία καταπονούνται λιγότερο



Θερμική ακτινοβολία μη επαρκώς θερμομονωμένης πλάκας (Zoellner)

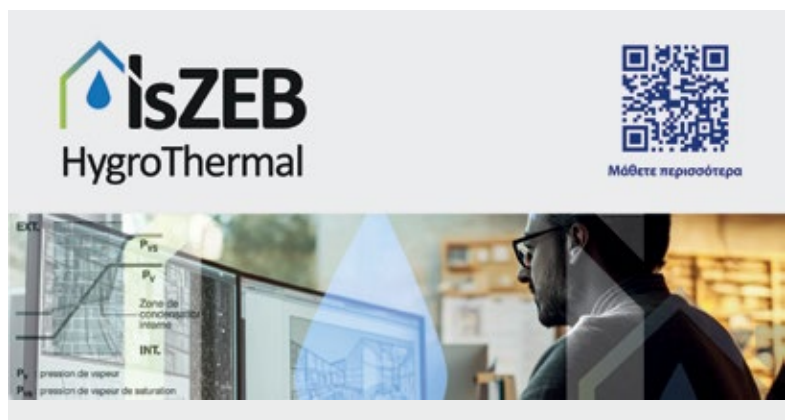
στον χρόνο. Δεν είναι τυχαίο ότι μακροχρόνιες αξιολογήσεις του ινστιτούτου δομικής φυσικής Fraunhofer IBP αναφέρουν δυνατότητα **διάρκειας ζωής άνω των 60 ετών σε συστήματα πετροβάμβακα**, δηλαδή διπλάσια από την περίοδο των 30 ετών που διαπιστώνει για τα συστήματα της διογκωμένης πολυστερίνης.

Συμπεράσματα

Το «**Σύνδρομο του Άρρωστου Κτηρίου**» υπενθυμίζει ότι η ποιότητα ενός κτηρίου δεν εξαντλείται στην ενεργειακή του κατάσταση. Ένα πραγματικά υγιές κτήριο πρέπει να εξασφαλίζει **σταθερές εσωτερικές θερμοκρασίες, θερμές επιφάνειες τον χειμώνα, περιορισμένη υπερθέρμανση το καλοκαίρι, ελεγχόμενη υγρασία και δυνατότητα ασφαλούς ξήρανσης των δομικών του στοιχείων**.

Τα σύνθετα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης μπορούν να συμβάλουν ουσιαστικά σε αυτή την κατεύθυνση, εφόσον αξιολογούνται όχι μόνο με βάση το U-value, αλλά ως **ολοκληρωμένες υδροθερμικές επεμβάσεις στο κέλυφος**. Η επιλογή του μονωτικού υλικού επηρεάζει τη **θερμοκρασία των εσωτερικών επιφανειών, τον κίνδυνο συμπυκνώσεων, τη διαπνοή, την αφύγρανση, τη διάβρωση, τη θερμική άνεση, τα ψυκτικά φορτία και το προσδόκιμο ζωής** του ίδιου του συστήματος.

Σε αυτό το πεδίο, τα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης με πετροβάμβακα εμφανίζουν σαφές πλεονέκτημα, καθώς συνδυάζουν **υψηλή ενεργειακή απόδοση με ευνοϊκότερη υδροθερμική συμπεριφορά, αυξημένη δυνατότητα αφύγρανσης, αποτελεσματική θερμική προστασία σε χειμερινές και θερινές συνθήκες και μεγαλύτερη μακροχρόνια ανθεκτικότητα**.



Ολοκληρωμένες κατασκευαστικές λύσεις FIBRAN

The
Fibran way



Η FIBRAN αναγνωρίζεται σήμερα ως μια από τις σημαντικότερες ευρωπαϊκές εταιρείες με υψηλή τεχνογνωσία στην επίλυση σύνθετων προβλημάτων κτηριακής παθολογίας και είναι ο μεγαλύτερος παραγωγός μονωτικών υλικών, όπως η **εξηλασμένη πολυστερίνη** και ο **πετροβάμβακας** στη χώρα μας και ένας από τους μεγαλύτερους στην Ευρώπη.

Κάθε έργο είναι αποτέλεσμα επιλογών που αφορούν τα υλικά, την αρχιτεκτονική μελέτη, τα κατασκευαστικά στοιχεία και τις τεχνικές προδιαγραφές.

Ο σχεδιασμός και η εφαρμογή λύσεων με την Ενεργειακή Ασπίδα της FIBRAN προστατεύει την κατασκευή διασφαλίζοντας υψηλή απόδοση στον επενδυτή και διευκολύνοντας την εργασία του μελετητή και του κατασκευαστή. Η μόνωση βρίσκεται στην καρδιά ενός κτηρίου καθώς προστατεύει τον χρήστη από την κλιματική αλλαγή, τη φωτιά, τον θόρυβο και τη ρύπανση.

A modern, multi-story apartment building with a light-colored facade and large windows. The building features balconies with black metal railings and some balconies have small plants. The building is surrounded by greenery, including trees and bushes. The sky is clear and blue.

ΕΙΔΙΚΑ ΑΦΙΕΡΩΜΑΤΑ

Ανακαινίσεις και ABB i-bus® KNX: Νέες Ευκαιρίες στη Σύγχρονη Κτιριακή Αγορά

Τα τελευταία χρόνια η **ελληνική κτιριακή αγορά** βιώνει μια σημαντική μεταβολή. Αν και οι **νέες κατασκευές** παρουσιάζουν **αυξημένη κινητικότητα**, το μεγαλύτερο ποσοστό των επενδύσεων εξακολουθεί να αφορά την αναβάθμιση υφιστάμενων κτιρίων. **Κατοικίες δεκαετιών, ξενοδοχεία, επαγγελματικοί χώροι και κτίρια γραφείων** οδηγούνται σε εκτεταμένες ανακαινίσεις με στόχο όχι μόνο την αισθητική αναβάθμιση αλλά και την ενεργειακή βελτίωση, τη λειτουργικότητα και την αύξηση της εμπορικής τους αξίας.

Η πραγματικότητα αυτή δημιουργεί νέες ευκαιρίες για ολοκληρη την αλυσίδα της αγοράς. **Κατασκευαστικές εταιρείες, αρχιτέκτονες, ηλεκτρολόγοι εγκαταστάτες, σύμβουλοι έργων και system integrators** αναζητούν πλέον λύσεις που θα προσφέρουν πραγματική προστιθέμενη αξία στα έργα τους. Και ακριβώς σε αυτό το σημείο ο κτιριακός αυτοματισμός KNX αποκτά ολοένα και μεγαλύτερη σημασία.

Αν πριν από δέκα ή δεκαπέντε χρόνια τα **συστήματα αυτοματισμού** θεωρούνταν επιλογή αποκλειστικά για πολυτελείς κατοικίες, **σήμερα η εικόνα είναι διαφορετική**. Οι ανάγκες για ενεργειακή εξοικονόμηση, απομακρυσμένο έλεγχο, άνεση, ασφάλεια και απλοποίηση της καθημερινότητας έχουν μετατρέψει τον αυτοματισμό σε ουσιαστικό στοιχείο μιας σύγχρονης ανακαίνισης.

Η νέα γενιά ανακαινίσεων

Ο **ιδιοκτήτης** που επενδύει σήμερα σε μία **ανακαίνιση** δεν ενδιαφέρεται μόνο για νέα **δάπεδα, σύγχρονα χρώματα ή καινούργια κουφώματα**. Θέλει να μπορεί να ελέγχει το ακίνητό του από το κινητό τηλέφωνο, να γνωρίζει την ενεργειακή του συμπεριφορά και να εξασφαλίζει **υψηλά επίπεδα άνεσης** με το **μικρότερο δυνατό λειτουργικό κόστος**.

Παράλληλα, η **αγορά των τουριστικών ακινήτων** και των **βραχυχρόνιων μισθώσεων** έχει διαμορφώσει νέες απαιτήσεις. Ο διαχειριστής ενός ακινήτου επιθυμεί να μπορεί να ελέγχει **φωτισμό, θέρμανση, ψύξη και πρόσβαση** εξ' αποστάσεως χωρίς

να χρειάζεται φυσική παρουσία. Αντίστοιχες απαιτήσεις συναντάμε πλέον και σε γραφεία, ιατρεία, ξενοδοχεία και εμπορικούς χώρους.

Το **KNX** προσφέρει ακριβώς αυτή την ευελιξία. Πρόκειται για το **κορυφαίο παγκόσμιο ανοικτό πρότυπο κτιριακού αυτοματισμού**, το οποίο επιτρέπει τον ολοκληρωμένο έλεγχο και τη συνεργασία όλων των ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων ενός κτιρίου μέσα από μία κοινή πλατφόρμα.

Γιατί η ABB αποτελεί σημείο αναφοράς στο KNX

Η **ABB** διαθέτει **μία από τις πληρέστερες και πιο εξελιγμένες προϊόντικές σειρές KNX παγκοσμίως**. Αυτό που έχει ιδιαίτερη αξία για τα έργα ανακαίνισης είναι ότι ο επαγγελματίας μπορεί να επιλέξει λύσεις που καλύπτουν διαφορετικές ανάγκες, αισθητικές απαιτήσεις και προϋπολογισμούς, χωρίς να αλλάζει πλατφόρμα.

Στο επίπεδο του χειρισμού, οι σειρές αισθητήρων **Zenit, Future®, Yurika®, Trevion®** και **Tacteo®** επιτρέπουν στον μελετητή και τον αρχιτέκτονα να συνδυάσουν λειτουργικότητα και σχεδιασμό.



Η **σειρά Zenit, σε εκδόσεις IT και VDE**, αποτελεί μια ιδιαίτερα δημοφιλή επιλογή σε έργα κατοικιών και επαγγελματικών χώρων όπου απαιτείται σύγχρονη αισθητική και πολλαπλή λειτουργικότητα. Η **Future®** παραμένει μία διαχρονική πρόταση με μεγάλη γκάμα χρωμάτων και υλικών.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η **νέα σειρά Trevion®**, η οποία σχεδιάστηκε ώστε να καλύψει τις απαιτήσεις σύγχρονων κατοικιών και ανακαινίσεων όπου ο χρήστης επιθυμεί έναν εύχρηστο και ευέλικτο τρόπο ελέγχου φωτισμού, σκίασης και θερμοκρασίας χωρίς να θυσιάζει την αισθητική του χώρου.

Για **έργα κατοικιών, ξενοδοχείων και premium επαγγελματικών εγκαταστάσεων**, οι σειρές **Tacteo®** και **ABB Yurika®** προσφέρουν μια διαφορετική διάσταση εμπειρίας χρήστη. Οι γυάλινες επιφάνειες αφής, η δυνατότητα εξατομίκευσης συμβόλων και λειτουργιών και ο ιδιαίτερα κομψός σχεδιασμός επιτρέπουν την πλήρη ενσωμάτωση του αυτοματισμού στην αρχιτεκτονική φιλοσοφία του έργου.



Οπτικοποίηση και έλεγχος από μία οθόνη

Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα των σύγχρονων εγκαταστάσεων KNX είναι η **δυνατότητα συγκέντρωσης όλων των λειτουργιών σε ένα ενιαίο σημείο χειρισμού**.



Η ABB διαθέτει **οθόνες 2,4 και 4 ιντσών**, οι οποίες μπορούν να τοποθετηθούν ακόμη και σε απλό κουτί διακόπτη, προσφέροντας πρόσβαση σε βασικές λειτουργίες αυτοματισμού χωρίς να απαιτούνται ιδιαίτερες κατασκευαστικές παρεμβάσεις. **Για πιο απαιτητικές εφαρμογές διατίθενται και smart οθόνες όπως η SmartTouch® 10»,** οι οποίες λειτουργούν ως πραγματικά κέντρα διαχείρισης του κτιρίου.

Μέσα από μία και μόνο οθόνη ο χρήστης μπορεί να ελέγχει φωτισμό, σκίαση, θέρμανση, ψύξη, σενάρια λειτουργίας, ενεργειακά δεδομένα, κάμερες και συστήματα ασφαλείας. Επιπλέον, μπορεί να διαχειρίζεται και την εξώθυρα ή το θυροηλέφωνο του κτιρίου χωρίς να απαιτείται ξεχωριστή συσκευή.

Μία εφαρμογή για τα πάντα

Ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα που συναντούν οι χρήστες είναι η ύπαρξη πολλαπλών εφαρμογών για διαφορετικά συστήματα.

Η **φιλοσοφία του KNX είναι διαφορετική**. Μέσω της κατάλληλης παραμετροποίησης, φωτισμός, θέρμανση, σκίαση, ενεργειακή διαχείριση, θυροηλεόραση και συστήματα ασφαλείας μπορούν να ελεγχθούν μέσα από μία ενιαία εφαρμογή. Η δυνατότητα αυτή **απλοποιεί σημαντικά την καθημερινή χρήση**, ιδιαίτερα σε κατοικίες ή κτίρια όπου οι χρήστες δεν διαθέτουν τεχνικές γνώσεις. Εξίσου σημαντική είναι η **δυνατότητα δημιουργίας διαφορετικών προφίλ χρηστών**. Ο ιδιοκτήτης, ο διαχειριστής, ο ένοικος ή το προσωπικό συντήρησης μπορούν να έχουν διαφορετικά δικαιώματα πρόσβασης στις λειτουργίες της εγκατάστασης, αυξάνοντας την ασφάλεια και την ευελιξία διαχείρισης.

Έξυπνος φωτισμός με DALI

Ο **φωτισμός** αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους τομείς εξοικονόμησης ενέργειας σε ένα σύγχρονο κτίριο. Για τον λόγο αυτό παρατηρείται συνεχής αύξηση της χρήσης του πρωτοκόλλου **DALI (Digital Addressable Lighting Interface)**, το οποίο επιτρέπει ακριβή έλεγχο των φωτιστικών σωμάτων, ομαδοποιήσεις, δημιουργία σεναρίων και προηγμένες λειτουργίες dimming.

Τα **ABB KNX DALI Gateways** επιτρέπουν την πλήρη ενσωμάτωση συστημάτων φωτισμού DALI σε εγκαταστάσεις KNX, δημιουργώντας ένα ενιαίο περιβάλλον ελέγχου. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η δυνατότητα εφαρμογής συστημάτων **Constant Light Control**. Σε αυτήν την περίπτωση, ανιχνευτές φωτεινότητας

συνεργάζονται με τα **DALI Gateways** ώστε να διατηρείται συνεχώς το επιθυμητό επίπεδο φωτισμού στον χώρο. Όταν αυξάνεται το φυσικό φως, το τεχνητό μειώνεται αυτόματα και αντιστρόφως. Το αποτέλεσμα είναι μεγαλύτερη άνεση για τον χρήστη και σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας.

Προσαρμογή στις πραγματικές καιρικές συνθήκες

Η αποτελεσματική διαχείριση ενός κτιρίου απαιτεί συνεχή προσαρμογή στις εξωτερικές συνθήκες.

Μέσω **μετεωρολογικών σταθμών KNX**, η εγκατάσταση μπορεί να λαμβάνει σε πραγματικό χρόνο πληροφορίες για **θερμοκρασία, ηλιοφάνεια, ένταση και κατεύθυνση ανέμου ή βροχόπτωση**.

Με βάση αυτά τα δεδομένα, τα **στόρια** και οι **περσίδες** μπορούν να κινούνται αυτόματα, η **θέρμανση** και η **ψύξη** να προσαρμόζονται στις πραγματικές ανάγκες και τα σενάρια εξοικονόμησης ενέργειας να λειτουργούν αποτελεσματικότερα.

Έλεγχος ακόμη και παλαιότερων κλιματιστικών

Ένα συχνό ερώτημα σε έργα ανακαίνισης αφορά τα παλαιότερα κλιματιστικά συστήματα που δεν διαθέτουν Wi-Fi ή σύγχρονες δυνατότητες επικοινωνίας.

Στην πράξη, το **KNX προσφέρει λύσεις που επιτρέπουν την ενσωμάτωση ακόμη και τέτοιων μονάδων στο συνολικό σύστημα αυτοματισμού**. Έτσι, ο χρήστης αποκτά κεντρικό έλεγχο όλων των εγκαταστάσεων ανεξάρτητα από την ηλικία ή τον κατασκευαστή του εξοπλισμού.

Ασφάλεια δεδομένων και απομακρυσμένη υποστήριξη

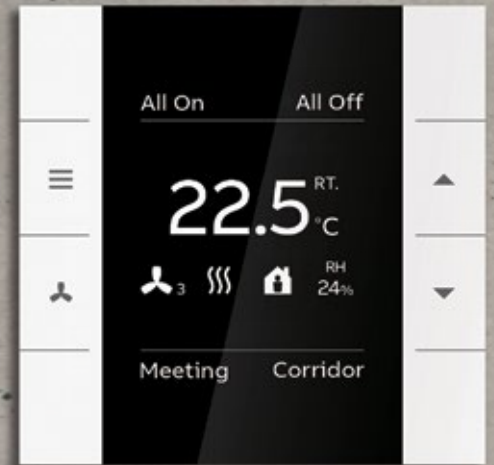
Καθώς τα κτίρια γίνονται ολοένα και πιο διασυνδεδεμένα, η κυβερνοασφάλεια αποκτά ιδιαίτερη σημασία. Η **ABB ενσωματώνει σε ολοένα περισσότερες συσκευές** το χαρακτηριστικό **KNX Data Secure**, προσφέροντας αυξημένο επίπεδο προστασίας έναντι μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης και κακόβουλων ενεργειών.

Παράλληλα, η **απομακρυσμένη πρόσβαση δεν εξυπηρετεί μόνο τον τελικό χρήστη αλλά και τον integrator ή τον εγκαταστάτη**. Σε πολλές περιπτώσεις είναι δυνατή η απομακρυσμένη διάγνωση, παραμετροποίηση ή αποσφαλμάτωση της εγκατάστασης, μειώνοντας σημαντικά τον χρόνο και το κόστος τεχνικής υποστήριξης.

Το επόμενο βήμα των ανακαινίσεων

Η **ανακαίνιση του 2026** δεν περιορίζεται πλέον στην αντικατάσταση υλικών και εξοπλισμού. Στόχος είναι η **δημιουργία κτιρίων που καταναλώνουν λιγότερη ενέργεια, προσφέρουν μεγαλύτερη άνεση, αυξάνουν την αξία τους και μπορούν να προσαρμοστούν στις μελλοντικές ανάγκες των χρηστών**.

Το **KNX** και οι ολοκληρωμένες λύσεις της ABB δίνουν στους επαγγελματίες της αγοράς όλα τα απαραίτητα εργαλεία για να ανταποκριθούν σε αυτή τη νέα πραγματικότητα. **Για τον εργολάβο, τον αρχιτέκτονα, τον ηλεκτρολόγο και τον μελετητή**, η τεχνολογία δεν αποτελεί πλέον ένα προαιρετικό στοιχείο πολυτέλειας. Αποτελεί βασικό συστατικό μιας επιτυχημένης και ανταγωνιστικής ανακαίνισης.



Yurika - Νέα μπουτόν KNX

Με LCD οθόνη & labelling μέσω ETS

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο φωτισμού, ρολών και σκηνών σε κάθε εφαρμογή οικιακής ή επαγγελματικής χρήσης, συνδυάζοντας την υψηλή τεχνολογία με την σύγχρονη αισθητική. Στην έγχρωμη οθόνη LCD που διαθέτουν στο κέντρο τους, απεικονίζονται οι περιγραφές και τα σύμβολα των λειτουργιών κάθε πλήκτρου*. Ιδιαίτερα στις εκδόσεις με θερμοστάτη υπάρχει η δυνατότητα απεικόνισης των PM2.5, CO2, Υγρασίας, και VOC. **abb.gr**

Let's write the future. Together.

*Οι πληροφορίες αυτές μπορούν να τροποποιηθούν ανά πάσα στιγμή, μέσω του ETS (λογισμικό προγραμματισμού συσκευών KNX).



ΕΙΔΙΚΑ ΑΦΙΕΡΩΜΑΤΑ

Μια νέα διάσταση στην άνεση και την απόδοση!

UNIVERSAL SMART X
INVERTER ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΙ ΑΡΘΡΩΤΟΙ ΨΥΚΤΕΣ
& ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΟΣ ΝΕΡΟΥ
ΣΕΙΡΑ EDGE

R32

USX



Οι αερόψυκτοι ψύκτες και αντλίες θερμότητας αέρα νερού Toshiba USX Edge φέρνουν την επανάσταση στην ψύξη και θέρμανση με την πρωτοποριακή αρθρωτή τεχνολογία τους. Ξεπεράστε τους περιορισμούς των παραδοσιακών συστημάτων και απολαύστε ασύγκριτη ευελιξία, προσαρμοστικότητα και κορυφαία απόδοση. Το **Toshiba USX Edge παρέχει άνεση όλο το χρόνο**, θερμαίνοντας και ψύχοντας αποτελεσματικά τον εμπορικό ή βιομηχανικό σας χώρο με την υψηλότερη αξιοπιστία και τη μικρότερη κατανάλωση.

Αξεπέραστη Ευελιξία

- **Δημιουργήστε το ιδανικό σύστημα:** Συνδυάστε μικρότερα modules ψύξης/θέρμανσης και φτιάξτε το ιδανικό σύστημα για τις ακριβείς σας ανάγκες
- **Εύκολη επέκταση:** Προσαρμοστείτε στις αυξανόμενες απαιτήσεις ψύξης/θέρμανσης απλά προσθέτοντας modules στην υπάρχουσα εγκατάσταση.
- **Εξοικονόμηση χώρου:** Η αρθρωτή σχεδίαση μειώνει σημαντικά το απαιτούμενο χώρο εγκατάστασης, ιδανική για περιορισμένους χώρους.

Αξεπέραστη απόδοση

- **Πιστοποιημένοι κορυφαίοι βαθμοί απόδοσης:** Απολαύστε κορυφαία ενεργειακή απόδοση σε ψύξη και θέρμανση, μειώνοντας το κόστος λειτουργίας.
- **Σταθερός υψηλός συντελεστής ισχύος 0.99:** Βελτιστοποιημένη απόδοση για μέγιστη εξοικονόμηση ενέργειας.
- **Τέσσερα ανεξάρτητα ψυκτικά κυκλώματα με τέσσερις inverter συμπίεστές:** Εξαιρετική αξιοπιστία και μειωμένοι κίνδυνοι διακοπής λειτουργίας.

- **Ενισχυμένη ψύξη σε ακραίες συνθήκες:** Λειτουργία σε εξωτερικές θερμοκρασίες έως και -25°C σε θέρμανση και -15°C σε ψύξη.
- **Παραγωγή ζεστού νερού έως 55°C:** Ιδανική για εφαρμογές που απαιτούν υψηλές θερμοκρασίες ζεστού νερού ακόμα και σε πολύ χαμηλές εξωτερικές θερμοκρασίες.

Επιπρόσθετα Οφέλη

- **Μειωμένες απαιτήσεις σε ψυκτικό μέσο:** Φιλικό προς το περιβάλλον με μικρότερο κόστος συντήρησης.
- **Εύκολη εγκατάσταση:** Απλοποιημένη διαδικασία για μειωμένο χρόνο και κόστος.
- **Αθόρυβη λειτουργία:** Ιδανική για εγκατάσταση σε ευαίσθητους χώρους.

Το **USX Edge είναι πολύ περισσότερα από ένα σύστημα κλιματισμού.** Αυτό το ευέλικτο σύστημα παρέχει **ακριβή έλεγχο θερμοκρασίας για απαιτητικές εφαρμογές.** Από τη διατήρηση των ιδανικών συνθηκών σε μονάδες παραγωγής τροφίμων και ιατρικές εγκαταστάσεις έως τη διατήρηση της θερμοκρασίας και της αποδοτικότητας των κέντρων δεδομένων (Data Centers), το **USX Edge εξασφαλίζει βέλτιστη απόδοση σε οποιοδήποτε περιβάλλον.**

- Επιλέξτε ανάμεσα από τις Standard μονάδες 50HP(150kW)/60HP(180kW)/70HP(200kW) ή τις μονάδες Powerful 50HP(150kW) & 60HP(180kW) και εξασφαλίστε ότι οι ανάγκες και οι απαιτήσεις σας θα καλυφθούν πλήρως.
- Μάθε περισσότερα στο USX - Toshiba



AHI CARRIER SEE

Authorized by Carrier Corporation as a JV distributor of Carrier and Toshiba HVAC products for SEE





Echo: Αποκατάσταση και επανάχρηση διατηρητέου κτιρίου στον Πειραιά

Το έργο βρίσκεται στον **αστικό ιστό του Πειραιά**, σε μια περιοχή με ιδιαίτερα εμφανείς τις χρονικές διαστρωματώσεις της πόλης, μιας περιοχής όπου ιστορική εξέλιξη παραμένει εμφανώς εγγεγραμμένη στο δομημένο περιβάλλον. Το **διατηρητέο κτίριο**, παρά τη σημερινή του εγκατάλειψη, εξακολουθεί να αποτελεί αναγνωρίσιμο στοιχείο του δρόμου και **φορέα της συλλογικής μνήμης του τόπου**.

Για μεγάλο χρονικό διάστημα παρέμεινε κενό και αναξιοποίητο, αποκομμένο από την καθημερινή ζωή της πόλης. Η **απουσία χρήσης** επέφερε **σταδιακή φθορά**, χωρίς ωστόσο να αναιρέσει την αρχιτεκτονική και ιστορική του αξία.

Τίτλος έργου: Echo

Τυπολογία: Αποκατάσταση διατηρητέου κτιρίου

Τοποθεσία: Πειραιάς

Αρχιτεκτονική μελέτη: ThK Architecture Studio

Σχεδιασμός εσωτερικών χώρων: ThK Architecture Studio

Στατική μελέτη: KVADUM

Μηχανολογική μελέτη: ThK Architecture Studio

Επιφάνεια: 250 τ.μ.,

Κείμενο παρουσίασης + Φωτορεαλιστικές απεικονίσεις:

ThK Architecture Studio

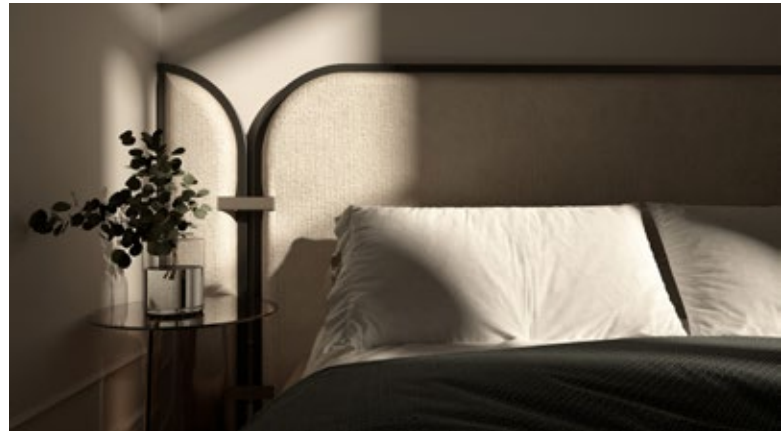


Το κτίριο διατηρείται ως ένα αστικό κατάλοιπο, ένα ίχνος μιας προγενέστερης εποχής που εξακολουθεί να κατοικεί σιωπηλά στον σύγχρονο ιστό. **Το ΕCHO διερευνά την έννοια του αρχιτεκτονικού ίχνους — την παρουσία του παρελθόντος που παραμένει εγγεγραμμένη στον σύγχρονο αστικό χώρο.**

Η υφιστάμενη κατάσταση αντιμετωπίζεται αρχικά ως **πεδίο ανάγνωσης και ερμηνείας** προσεγγίζοντας το υφιστάμενο κέλυφος ως φορέα ιστορικών και χωρικών αφηγήσεων.

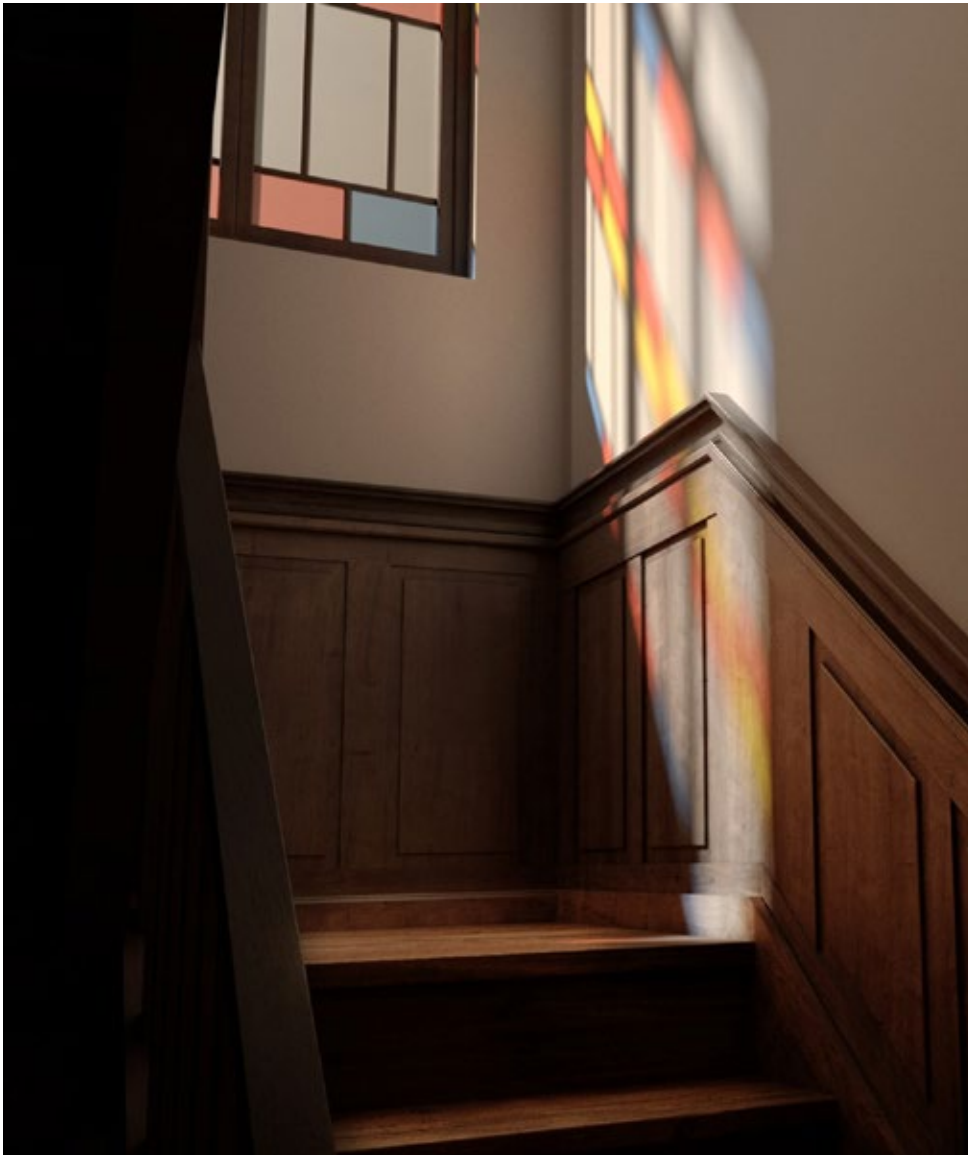
Η **αποκατάσταση** επιδιώκει την επανένταξή του στην αστική ζωή μέσω της επανάχρησης και της ενεργοποίησης των υφιστάμενων ποιοτήτων του κτιρίου.





Η μελέτη βασίζεται στην αρχή της ελάχιστης και στο-
χειυμένης επέμβασης. Τα ιστορικά μορφολογικά στοιχεία
της όψης αποκαθίστανται και αναδεικνύονται, οι αρχικοί
χρωματισμοί αποκαλύπτονται και η σχεδιαστική πρόταση
προσπαθεί να αναδείξει τις εγγενείς ποιότητες του κελύφους.
Τα **νέα αρχιτεκτονικά στοιχεία στο εσωτερικό του κτί-
σματος** σχεδιάζονται με **λιτότητα** και **καθαρότητα**, συ-
γκροτώντας ένα διακριτό αλλά συμπληρωματικό επίπεδο
επέμβασης. Η **συνύπαρξη παλαιού και νέου** συγκροτεί μια
ισορροπημένη σύνθεση, όπου η **ιστορική μνήμη** παραμένει
ορατή, **κάθε χρονική στρώση παραμένει ευδιάκριτη**, επι-
τρέποντας στο κτίριο να αφηγείται τη διαχρονική του εξέλιξη
και να διατηρεί ενεργό τον ιστορικό του χαρακτήρα.





Για περισσότερες
πληροφορίες σχετικά
με το γραφείο ThK
Architecture Studio:
Διεύθυνση: Δαφνομήλη 11 |
Αθήνα | ΤΚ: 11471
Τ: +30 210 6717747
Ε: info@thk-architecture.gr

Η **νέα εσωτερική οργάνωση** επαναπροσδιορίζει τη λειτουργία του κτιρίου, εισάγοντας σύγχρονες ποιότητες κατοίκησης μέσα από ευέλικτες χωρικές διατάξεις, βελτιωμένες συνθήκες φυσικού φωτισμού, καθώς και μια **καθαρή αρχιτεκτονική γλώσσα που αναδεικνύει το υφιστάμενο κέλυφος**.

Τα πολύτιμα αρχιτεκτονικά στοιχεία του εσωτερικού του κτιρίου όπως τα **δάπεδα από τσιμεντοπλακίδια**, οι **ξύλινες εσωτερικές θύρες**, το **διακοσμητικό πασαμέντο με τεχνοτροπία απομίμησης ξύλου** συντηρούνται και αποκαθίστανται. Οι νέες κατασκευές εναρμονίζονται με τα υφιστάμενα αρχιτεκτονικά στοιχεία αντλώντας από αυτά χωρίς καμία πρόθεση αναπαραγωγής ή μίμησης. Η **αποκατάσταση της όψης και των αρχιτεκτονικών λεπτομερειών** επαναφέρει την αρχική εκφραστικότητα του κελύφους, ενώ η επαναδιαμόρφωση των εσωτερικών χώρων εισάγει σύγχρονες ποιότητες κατοίκησης και χρήσης.

Μέσα από αυτή τη διαδικασία, το διατηρητέο κτίριο μετασχηματίζεται από ένα **ιστορικό αποτύπωμα** σε ένα **ενεργό αρχιτεκτονικό σύνολο**, το οποίο συνεχίζει να συμμετέχει δυναμικά στον αστικό ιστό και στη συλλογική μνήμη της πόλης.

Rodos Air

feel free to breathe





TOSHIBA



Ευθέα: Μια επιβλητική, υπόσκαφη κατοικία γίνεται υπόδειγμα ένταξης στο μαγευτικό φυσικό τοπίο της Λευκάδας

Τίτλος έργου: Ευθεία

Τυπολογία: Εξοχική κατοικία

Τοποθεσία: Μεγανήσι Λευκάδος

Αρχιτεκτονική μελέτη: Ateno Architecture Studio

Ομάδα μελέτης: Ηλίας Θεοδωράκης + Γιώργος Φιορεντίνος

Εξωτερικός συνεργάτης: Σπύρος Γιωτάκης

Στατική Μελέτη: Σταύρος Θεοδωράκης + Βασίλης Ρεκατσίνας

Μελέτη Η/Μ: Ιωάννης Μαυροκέφαλος

Γενικός Επιβλέπων: Άγγελος Κούρτης

Κατασκευή: Myioniangroup – Γιώργος Βασιλείου

Εργοδότης: Elia Bay Co IKE

Κατάσταση: Ολοκληρωμένο

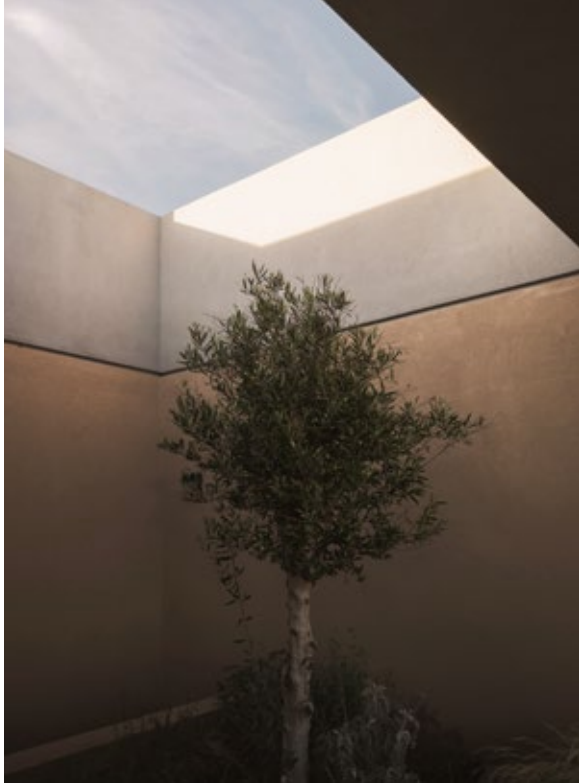
Χρόνος μελέτης: 2021

Χρόνος κατασκευής: 2024

Κείμενο παρουσίασης: Ateno Architecture Studio

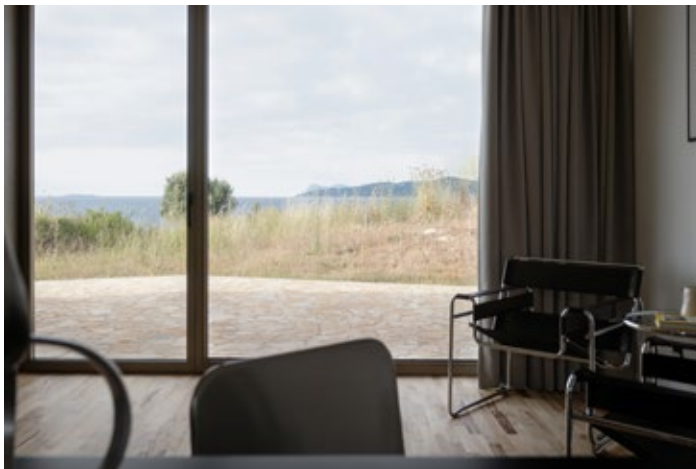
Φωτογραφίες: Τριαντάφυλλος Ξανθόπουλος

Χωροθετημένη σε μια **ακατοίκητη χερσόνησο του Μεγανησίου Λευκάδος**, όπου η θάλασσα, ο ήλιος και η τοπική χλωρίδα αποτελούν τα μοναδικά στοιχεία άμεσου περιβάλλοντος, το έργο Ευθέα, δημιούργημα του **αρχιτεκτονικού γραφείου Ateno Architecture Studio**, αναλαμβάνει την πρόκληση της εγκατάστασης του πρώτου κατοίκου —και κατ' επέκταση, την ευθύνη να αποτελέσει παράδειγμα για μελλοντικές αναπτύξεις. Πρωταρχικός στόχος ήταν η **αρμονική ενσωμάτωση της κατοικίας στο φυσικό τοπίο**, με την ελάχιστη δυνατή όχληση στο υφιστάμενο οικοσύστημα.

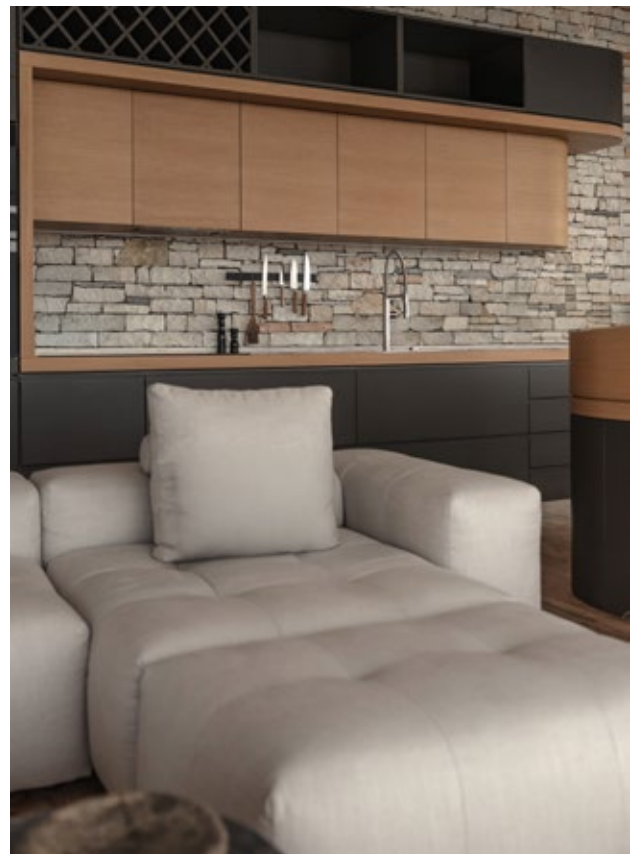


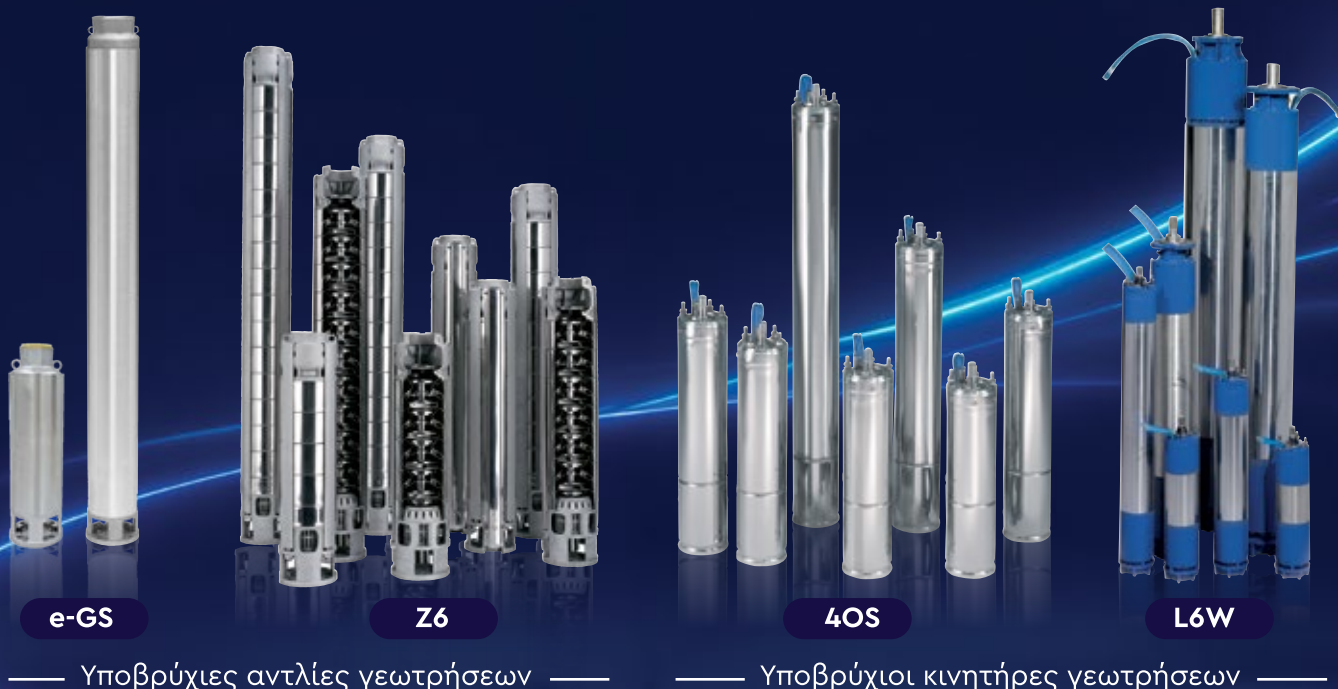
Μία ήπια ανύψωση του φυσικού εδάφους διαμορφώνει μια **επιμήκη, σκιασμένη σχισμή** και δημιουργεί τους χώρους όπου στεγάζονται όλες σχεδόν οι δραστηριότητες των κατοίκων. Προσανατολισμένη προς τη θάλασσα και καλυμμένη εξ' ολοκλήρου από φύτευση, **η κατοικία καθίσταται ορατή μόνο από τα διερχόμενα σκάφη**. Το οπτικό της αποτύπωμα μειώνεται ακόμη περισσότερο χάρη στη χρήση τοπικής πέτρας και γήινων αποχρώσεων, που επιτρέπουν στην κατασκευή να ενσωματώνεται αρμονικά στο φυσικό περιβάλλον.





Στο **εσωτερικό της κατοικίας**, όλοι οι χώροι τοποθετούνται σε παράταξη γραμμικά, λειτουργώντας ως συνεχόμενα κάδρα του πελάγου για τους ενοίκους, όσο αυτοί κινούνται από τους κοινόχρηστους χώρους προς τα υπνοδωμάτια. Ο **περιβάλλον χώρος του κτιρίου παραμένει σχεδόν ανέγγιχτος**, επιτρέποντας στη χαρακτηριστική φυσική βλάστηση του νησιού να ενσωματώσει πλήρως την κατασκευή στο τοπίο.





ΑΝΤΛΗΣΗ ΧΩΡΙΣ ΣΥΜΒΙΒΑΣΜΟΥΣ



**ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ
& ΑΝΤΟΧΗ**
Κατασκευασμένα
για μέγιστη
διάρκεια ζωής.



**ΣΤΑΘΕΡΗ
ΑΠΟΔΟΣΗ**
Χωρίς
διακυμάνσεις σε
ροή και πίεση.

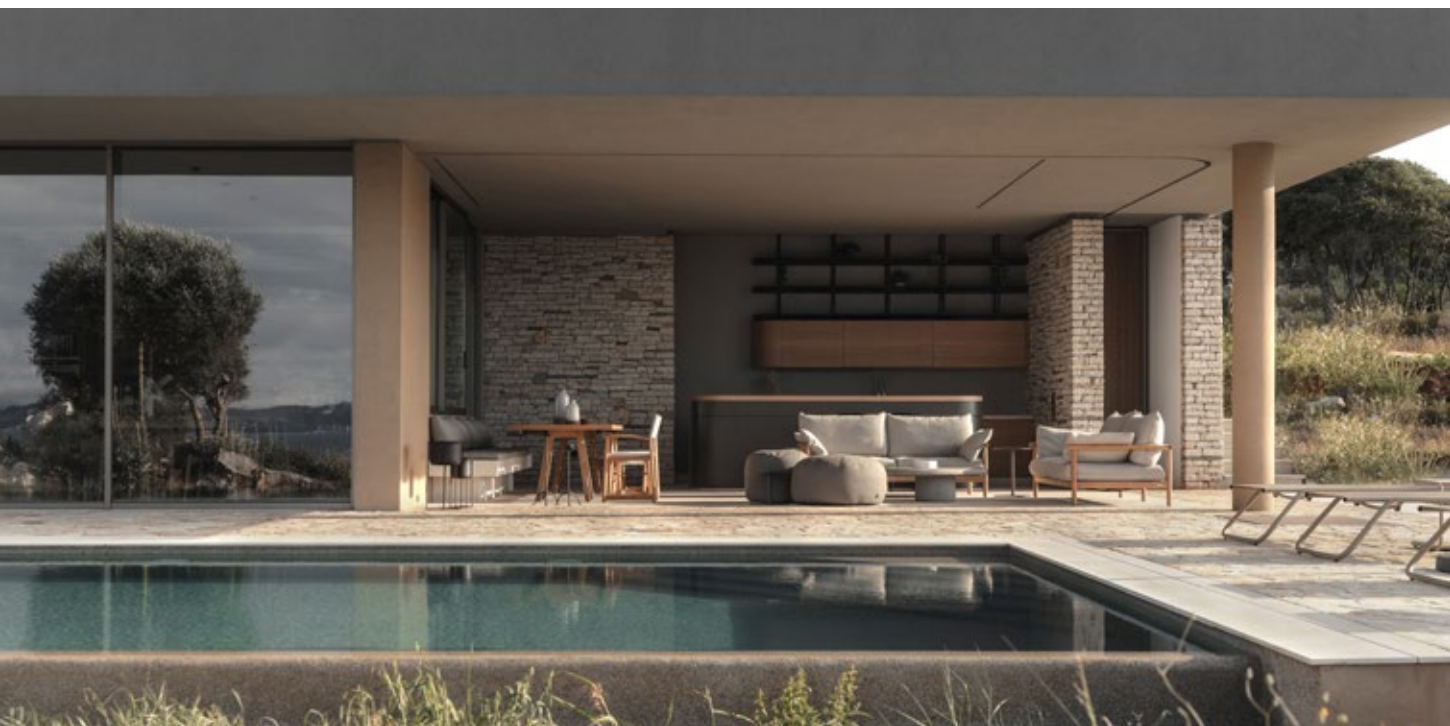
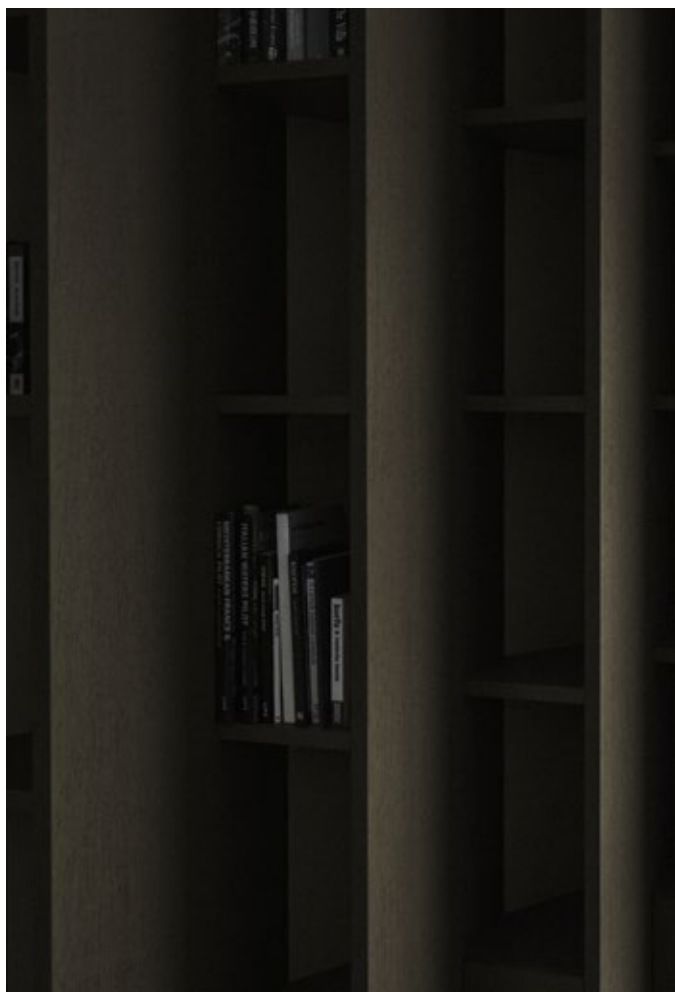


**ΥΨΗΛΟΣ ΒΑΘΜΟΣ
ΑΠΟΔΟΣΗΣ**
Μειωμένη
κατανάλωση,
μέγιστη παροχή.



**ΕΥΡΥ ΦΑΣΜΑ
ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**
Κατάλληλες για
άντληση νερού
ύδρευσης & άρδευσης.





Πίνακες vector IP65
με προστασία UV

Αντοχή UV Στεγανότητα IP65

Για απαιτητικές εγκαταστάσεις
σε εξωτερικούς χώρους

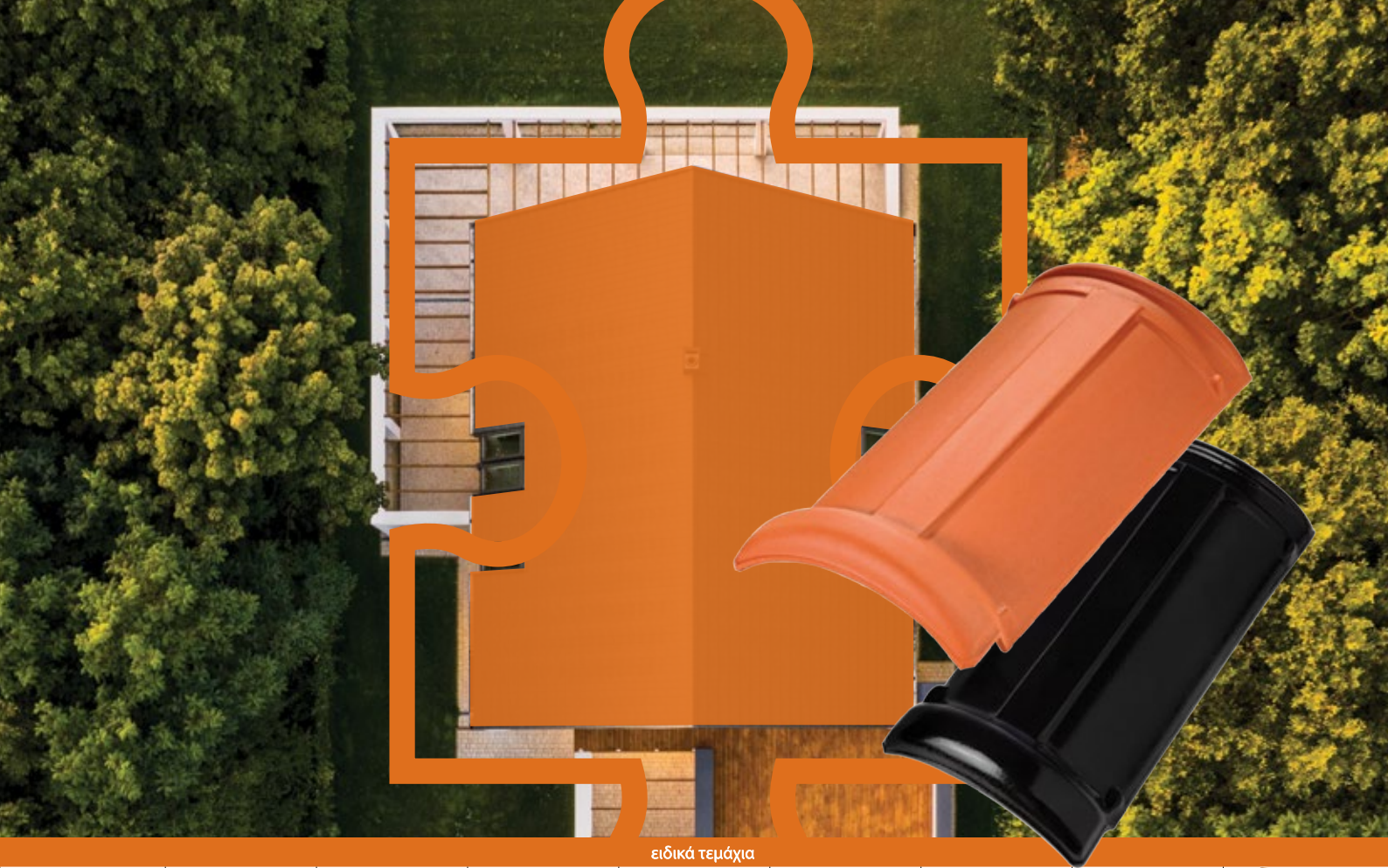


Η στεγανή σειρά πινάκων vector, έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να διατηρεί για μεγάλο χρονικό διάστημα τις μηχανικές ιδιότητες του υλικού κατασκευής του, γεγονός που καθιστά δυνατή την εγκατάστασή τους στις περισσότερες περιοχές και σε μεγάλη γκάμα εφαρμογών. Αντέχουν σε αντίξοες καιρικές συνθήκες, υψηλή υγρασία, σκόνη και στην έκθεση σε χημικά και υπεριώδη ακτινοβολία.

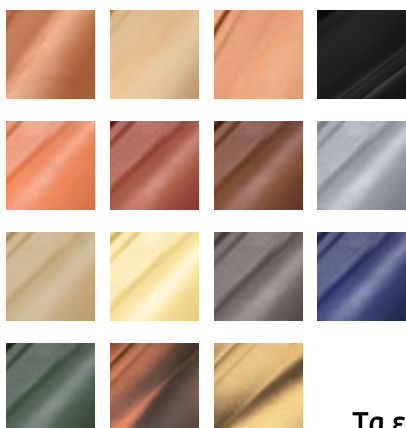
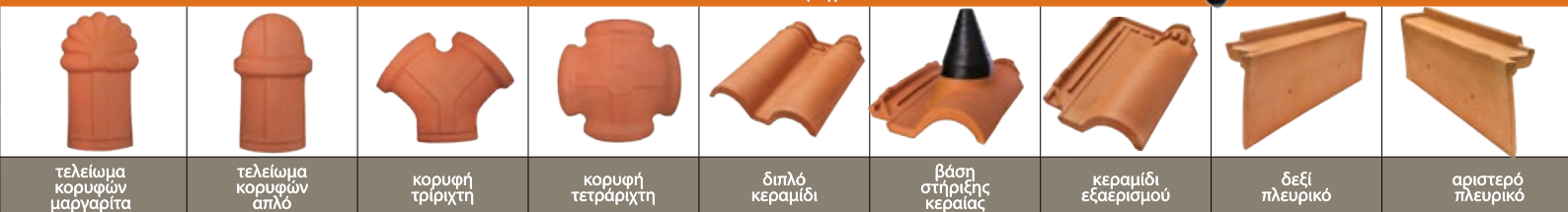
hager.gr

Better buildings
Better tomorrows **:hager**





ειδικά τεμάχια



κορυφές & ειδικά τεμάχια συμπληρώνουν την στέγη

Τα **ειδικά τεμάχια** στέγης συμβάλλουν στην άριστη εφαρμογή και λειτουργικότητα των κεραμιδιών, ενισχύουν τη **στεγανότητα** και την **αντοχή** της κατασκευής, ενώ παράλληλα αναβαθμίζουν την **αισθητική** του τελικού αποτελέσματος.

Τα ειδικά τεμάχια και οι κορυφές διατίθενται **σε όλη την γκάμα χρωμάτων.**



www.xalkis-sa.com

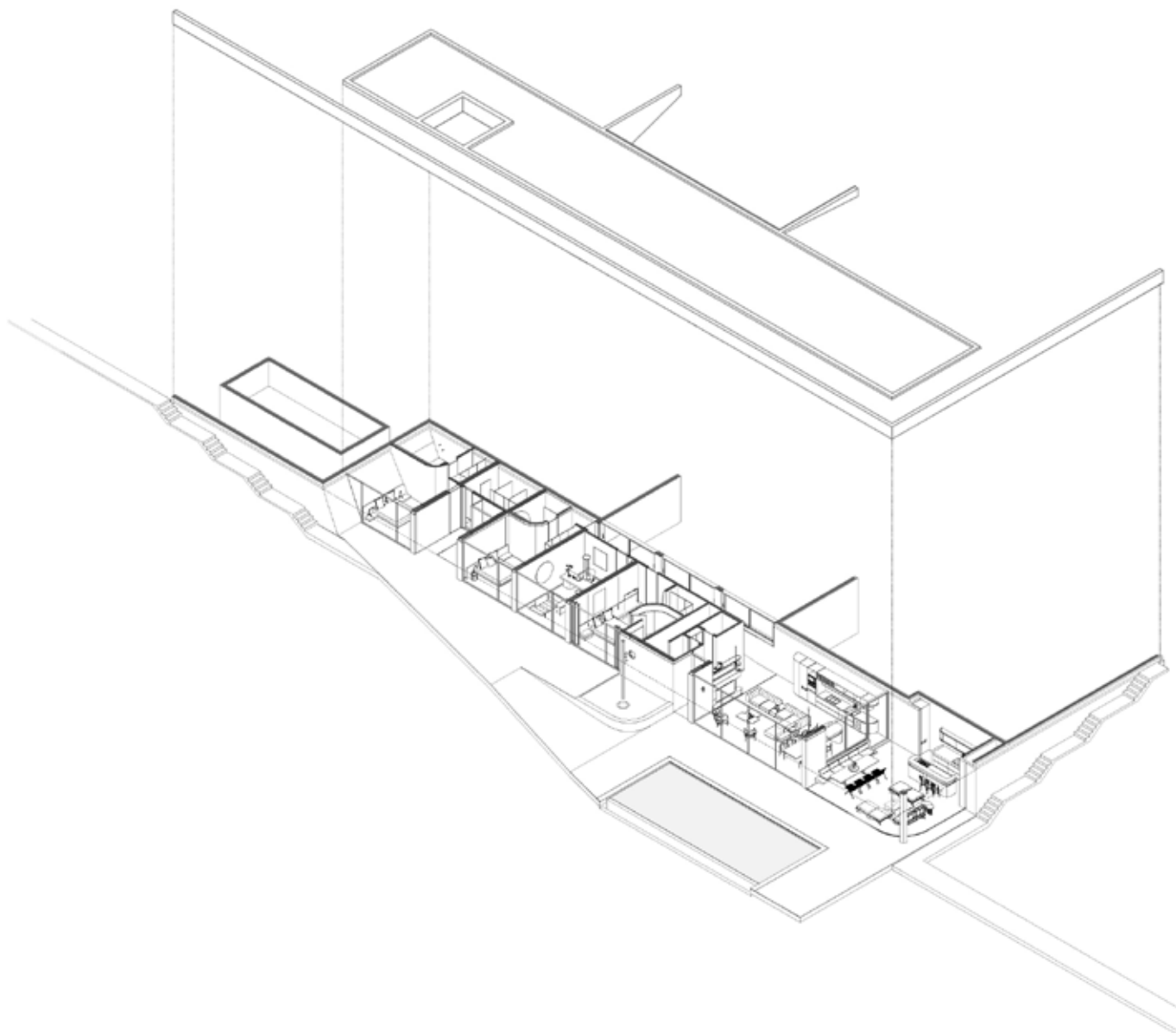
XALKIS
ΒΑΒΟΥΛΙΩΤΗΣ ■ ΓΟΥΝΑΡΗΣ ■ ΜΗΤΑΚΗΣ
Α.Β.Ε.Ε. ΕΙΔΩΝ ΚΕΡΑΜΟΠΟΙΙΑΣ

Εργοστάσια:

Βασιλικού Ευβοίας: Τ.Κ. 340 02 Τ 2210 52839, 52811, 55080-1-2 F 22210 53248

Σχηματαρίου: 63° χλμ. Εθν. Οδού Αθηνών - Λαμίας Τ.Κ. 320 09

T 22620 59412, 59329, 59455-6-7 F 22620 59356



Αξονομετρικό κατοικίας Ευθέα



Όψη κατοικίας Ευθέα

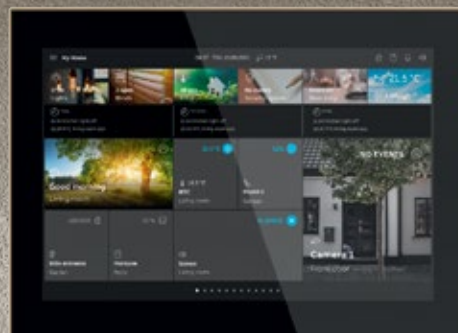


ABB SmartTouch® 10"

3 συστήματα σε 1 οθόνη!

Έξυπνη οθόνη αφής που συνδυάζει τον έλεγχο λειτουργιών αυτοματισμού & τον έλεγχο εξώθυρας ενός smart building, από ένα σημείο, καθώς μπορεί να συνεργάζεται με τα συστήματα αυτοματισμού ABB i-bus KNX®, ABB-free@home® και ABB Welcome-M.

Με λεπτό, κομψό σχεδιασμό, διαθέτει display IPS 10" με ανάλυση 1280x800 και γωνία θέασης 75° προς όλες τις κατευθύνσεις, για βέλτιστο έλεγχο με μια ματιά!



Διαθέσιμα φινιρίσματα

- 01 Ανοξείδωτο ατσάλι
- 02 Γραφίτης
- 03 Χρυσό
- 04 Ροζ χρυσό

Βραβευμένη για τον καινοτόμο σχεδιασμό της και το φιλικό προς τον χρήστη περιβάλλον, με απόσταση μόλις 14 mm από τον τοίχο, σε λευκό και μαύρο γυαλί και 4 εκλεπτυσμένα φινιρίσματα, θα απογειώσει την αισθητική του χώρου σας!

Επικοινωνήστε μαζί μας
Τηλ.: 801 801 6000
abbgr.support@gr.abb.com

abb.gr



reddot winner 2022
interface design



UX
DESIGN
AWARDS
nominated
2022



Terra Segreda:

Μια ιδιαίτερη κατοικία
στον Βόλο πειραματίζεται
με τους όγκους
και τα σχήματα

Σε ένα προάστιο του Βόλου και εν μέσω ενός ισόπεδου τριγωνικού οικοπέδου χωρίς σημαντικές οπτικές φυγές δημιουργείται, από το **αρχιτεκτονικό γραφείο 3H Architects**, ένα οικιστικό σύνολο με στόχο τη δημιουργία νέων εσωτερικών συνθηκών, πολυεπίπεδων εμπειριών και τολμηρών σχεδιαστικών χειρονομιών.

Η βασική σχεδιαστική λογική ορίζεται από την **ακολουθία των γραμμών του οικοπέδου** σε επίπεδο περιγράμματος και την **περιμετρική διάρθρωση των χώρων** γύρω από ένα κεντρικό αίθριο τριγωνικού σχήματος. Έτσι ο βασικός κτιριακός όγκος προκύπτει **διώροφος, συμπαγής**, με χαρακτηριστικό **τριγωνικό σχήμα και οξείες γωνίες**. Ένας τέτοιος χώρος χρήζει ιδιαίτερης εσωτερικής

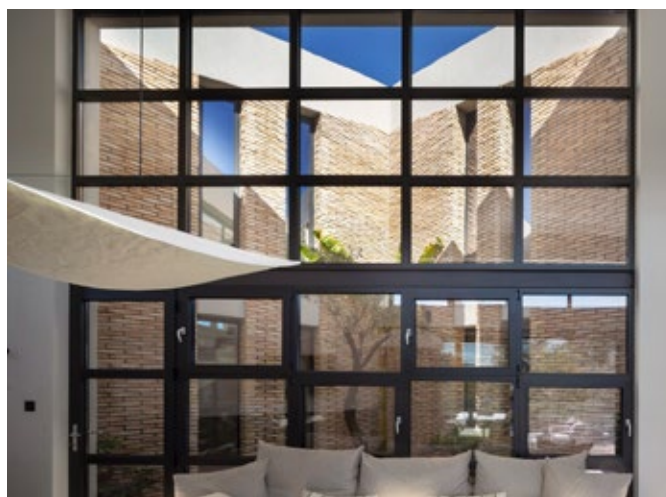
Τίτλος έργου: Terra Segreda
Τυπολογία: Κατοικία στις νέες Παγασές Βόλου
Τοποθεσία: Βόλος – Ελλάδα,
Αρχιτεκτονική μελέτη – Επίβλεψη: 3H Architects
Επικεφαλής αρχιτέκτονες:
Νικήτας Χατζημικαήλης – Ιωάννα Χολέβα
Συνεργάτες (Αρχιτέκτονες):
Αναστασία Δημουλάκη + Μιράντα Λάφη,
Στατική μελέτη: Φίλιππος Σαμαράς
Η/Μ μελέτη: Τριαντάφυλλος Κεφαλός
Μελέτη φωτισμού: 3H Architects
Επιφάνεια οικοπέδου: 301,50 m²
Συνολική επιφάνεια: 205 m²
Χρόνος μελέτης: 2021-2022
Χρόνος αποπεράτωσης: 2024
Κείμενο παρουσίασης: 3H Architects
Φωτογραφίες: Νίκος Δανηλίδης + Ιωάννα Ρουφοπούλου



διαχείρισης, προκειμένου να είναι λειτουργικός και να μεταβολίζει με επιτυχία τυχόν υπολειμματικούς χώρους που μπορεί να προκύψουν λόγω σχήματος.

Έτσι, αποφασίζεται η **κεντρική τοποθέτηση ενός διώροφου τριγωνικού αιθρίου** περιμετρικά του οποίου, και σε κάθε του πλευρά να δημιουργούνται οι λειτουργικές- προγραμματικές ζώνες της κατοικίας. Στη μακρά πλευρά του τριγώνου χωροθετούνται με διπλό ελεύθερο ύψος το **καθιστικό**, η **τραπεζαρία** και η **κουζίνα** σε ελεύθερη διάταξη, με μεγάλο άνοιγμα προς τον κήπο και τη γραμμική πισίνα. Στην αμέσως μικρότερη πλευρά τοποθετούνται **ισόγεια, δύο υπνοδωμάτια με εσωτερικά λουτρά**, ο διάδρομος των οποίων εκμεταλλεύεται το φως και την πρόσβαση στο κεντρικό αίθριο. Στη μικρότερη των πλευρών ορίζεται ο **χώρος κίνησης με τη σκάλα να οδηγεί στον όροφο**, όπου σε αντιστοιχία με το ισόγειο και με προέκταση παταριού, σχεδιάζονται **τρία ακόμη υπνοδωμάτια**, με εκτόνωση σε γραμμικό μπαλκόνι.





Συμπληρωματικά για την κλίμακα της σύνθεσης, λειτουργούν **περιμετρικές εξωτερικές πέργκολες, μπετονένιων δοκαριών**, με τη σκίαση να δημιουργούν ενδιάμεσα ελαφριά στοιχεία καλαμωτών. Το **μπετόν** παίζει πρωτεύοντα ρόλο σαν επιλογή υλικού καθώς εξωτερικά όλο το κτίριο επενδύεται με **διάφορες τεχνοτροπίες τσιμεντοκονίας ή και εμφανούς σκυροδέματος**. Περιμετρικά, οι **εναπομείναντες ακάλυπτοι χώροι** γίνονται περιοχές πρασίνου ή διαμορφωμένες αυλές με χαλίκι, δενδρύλλια καθώς και μια μικρή πισίνα.

Εσωτερικά, επικρατούν το **ξύλο**, η **τσιμεντοκονία**, τα **μεγάλα διώροφα ανοίγματα** με την εσωτερική θέα του αιθρίου. Το τελευταίο επενδύεται εξ' ολοκλήρου με πυρότουβλο, δίνοντας έναν τελείως διαφορετικό και ιδιαίτερο χαρακτήρα σε αυτή τη μικρή αυλή με το χαλίκι και τα τροπικά φυτά.





Σύστημα Ενδοδαπέδιας Θέρμανσης-Δροσισμού
Ξηράς δόμησης, υψηλής & άμεσης απόδοσης



Μειωμένο ύψος
Αυξημένη απόδοση

- ▶ Ύψος συστήματος από 4 έως 6cm
- ▶ Υψηλή απόδοση με εξοικονόμηση ενέργειας 50%
- ▶ Ταχύτερη θέρμανση από τα κλασικά σώματα
- ▶ Χαμηλό φορτίο βάρους
- ▶ Εφαρμογή σε νέες ή παλιές κατασκευές
- ▶ Εξαγωγές σε 65 χώρες

interplast.gr



HOUSE OF INNOVATION





EUROLAMP®



Η έξυπνη λύση ... που αξίζει να εμπιστευτείς!

Πλήρης γκάμα ψύξης για κάθε οικιακή & επαγγελματική χρήση.



NO FROST | Ποικιλία μεγεθών (L) | Χαμηλή κατανάλωση

Ψυγεία | Ψυγείοκαταψύκτες | Mini Bars | Ψυγεία Αναψυκτικών | Καταψύκτες

eurolamp.gr



Αεροκουρτίνες

400 διαφορετικοί τύποι



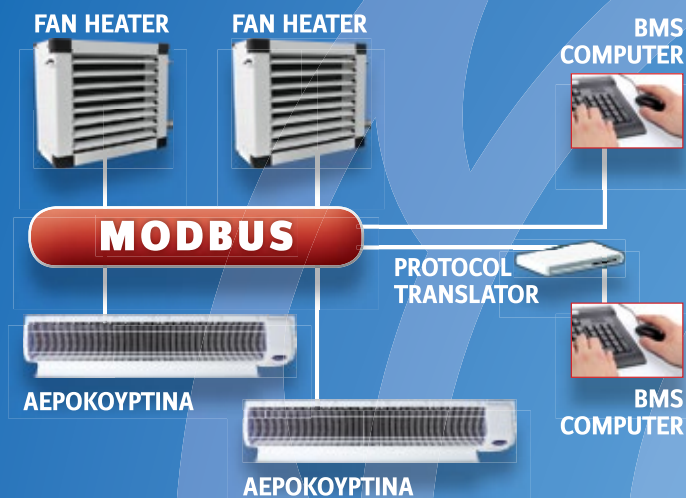
- Απλές
- Θερμαινόμενες με Ηλεκτρικές Αντιστάσεις
- Θερμαινόμενες με στοιχεία Θερμού ή - και Ψυχρού Νερού
- Οικονομικά Μοντέλα
- Μεγάλο Εύρος Παροχών και Ταχυτήτων Αέρα
- Έξυπνα και Ευέλικτα control
- Δυνατότητα δημιουργίας Έξυπνων Δικτύων με (ή χωρίς) την βοήθεια computer



ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ (BMS)

Με πρωτόκολλο επικοινωνίας **MODBUS**,
(BACNET, LONWORKS, PROFIBUS κτλ)
και με τη βοήθεια της τεχνολογίας inverter.



ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΨΥΞΗΣ

ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ & ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ



Θερμοστάτες
για FAN COIL



Inverters



Ηλεκτροβαλβίδες
νερού

ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

ΑΕΡΟΚΟΥΡΤΙΝΕΣ ΨΕΥΔΟΡΟΦΗΣ



18 Μοντέλα

Απλές, Θερμαινόμενες με Ηλεκτρικές Αντιστάσεις,
Θερμαινόμενες με στοιχεία
Θερμού ή - και Ψυχρού Νερού

FAN HEATERS

4 Μεγέθη

16 διαφορετικά μοντέλα
με εναλλάκτη θερμότητας
για Θερμό και Ψυχρό νερό.

Θερμική ισχύς από 7 έως 70kw.

Ψυκτική ισχύς από 5 έως 20kw.



ΟΛΕΦΙΝΗ Α.Ε.Β.Ε.

ΘΕΣΗ ΛΑΚΚΑ ΚΑΛΟΓΗΡΟΥ, ΜΕΓΑΡΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
Τ.Κ. 19 100, Τ.Θ. 3610

Τηλ.: 22960.27624, 23358, 23377, 23395, 23396

Fax: 22960.23361

www.olefini.gr - sales@olefini.gr



ΜΕΙΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ

ΕΩΣ

-70%

Αναβαθμίζει τις κατασκευές



**Aqua+plus
Prins**

Προμονωμένο Σύστημα
από PP-R 125 και PP-RCT

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ:

- ♦ Γραμμική διαστολή μικρότερη από το χαλκό
- ♦ Αυξημένη μηχανική αντοχή
- ♦ Μηδενικές υγραποιήσεις
- ♦ Μηδενική συντήρηση
- ♦ Εξοικονόμηση ενέργειας έως 70% σε σχέση με τα κλασικά συστήματα μόνωσης
- ♦ Υψηλή αντοχή στην αντίδραση στη φωτιά (B-s2-d0)

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΕ:

- ♦ Εμφανή-μη εμφανή δίκτυα κλιματισμού
- ♦ Εμφανή-μη εμφανή δίκτυα θέρμανσης-ZNX
- ♦ Υπόγεια δίκτυα μεταφοράς ζεστού-κρύου νερού
- ♦ Δίκτυα τηλεθέρμανσης-ψύξης
- ♦ Βιομηχανικά δίκτυα ψύξης



ΣΥΣΤΗΜΑ
ΑΝΤΙΠΑΓΩΤΙΚΗΣ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ



ΣΥΣΤΗΜΑ
ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ
ΔΙΑΡΡΟΗΣ

interplast.gr



HOUSE OF INNOVATION



EUROLAMP®

ΦΩΤΙΣΜΟΣ | ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΥΛΙΚΟ
ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ | ΧΡΙΣΤΟΥΓΕΝΝΙΑΤΙΚΑ ΕΙΔΗ
ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ

ZEPHYRUS ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ

ARTE ILLUMINA ΦΩΤΙΣΜΟΣ

ESTHETI ΔΙΑΚΟΣΜΗΣΗ

EMOON ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ

LIGHTBORN SYSTEMS ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ

Η **EUROLAMP** είναι μία διαρκώς αναπτυσσόμενη ελληνική εταιρεία που πρωτοπορεί και καινοτομεί, κάνοντας τη διαφορά εδώ και **26 χρόνια!**

Διαθέτει δίκτυο συνεργατών με περισσότερα από **3.600 σημεία πώλησης** στην **Ελλάδα**, την **Κύπρο** και σε περισσότερες από **30 χώρες**.

Με το βλέμμα στραμμένο στο μέλλον έχει στόχο την παροχή του καλύτερου προϊόντος, την καλύτερη εξυπηρέτηση των συνεργατών της και την ικανοποίηση του καταναλωτή!

26 Χρόνια
Παρουσίας

15.000 Επιλεγμένα
Προϊόντα

210 Εργαζόμενοι

3.600 Σημεία
πώλησης

EUROLAMP A.B.E.E.

3ο χλμ. Συμμαχικής οδού,
57013 Ωραιόκαστρο, Θεσσαλονίκη
Τ. 2310 574802 • info@eurolamp.gr

eurolamp.gr

eurolampclima.gr | emoovscooters.gr
lightborn.gr | estheti.gr



Pioneers
in new
technology!

Φωτοβολταϊκά Συστήματα για Εξοικονόμηση Ενέργειας – Ολοκληρωμένες Λύσεις από την Lightborn Systems

Αναλαμβάνουμε **το σύνολο του έργου εγκατάστασης φωτοβολταϊκών συστημάτων**, με στόχο τη μέγιστη απόδοση και απόσβεση της επένδυσής σας.

Ξεκινώντας από την αδειοδότηση, **την τεchnοοικονομική μελέτη**, μέχρι **την ενεργοποίηση και εγκατάσταση του έργου**.

Φροντίζουμε, με υπευθυνότητα κάθε στάδιο της διαδικασίας, παρέχοντας ανθρώπινο δυναμικό εξοικειωμένο και πλήρως καταρτισμένο στο αντικείμενο των φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων.

Παρέχουμε:

- ▶ Ενεργειακή και οικονομική μελέτη - πρόβλεψη απόδοσης/απόσβεσης του project
 - ▶ Επιλογή & προμήθεια αξιόπιστου εξοπλισμού (panels, inverters, βάσεις, μπαταρίες)
 - ▶ Σύμβαση με το ΔΕΔΔΗΕ / Net Billing
 - ▶ Εγκατάσταση και Σύνδεση με το δίκτυο
 - ▶ Υποστήριξη επί του έργου και μετά την εγκατάσταση
- Εξασφαλίζουμε, **λύσεις προσαρμοσμένες στις ανάγκες κάθε νοικοκυριού ή εταιρείας**, είτε πρόκειται για εγκατάσταση σε στέγη, αγροτεμάχιο ή βιομηχανική στέγη.
- ▶ Επενδύστε στην ενέργεια του ήλιου και μειώστε το κόστος του λογαριασμού σας.

EMBRACING THE POWER OF SUNLIGHT!

EUROLAMP
eurolamp.gr

EUROLAMP S.A. 3rd km SYMMACHIKI road,
57 013 - ORAIOKASTRO, THESSALONIKI (+30) 2310 574802

Μάθετε περισσότερα
στο lightborn.gr



Τώρα & στην ηχομόνωση!

NEOSILENT FLOOR

Η σύγχρονη λύση για ηχομόνωση
κρουστικών θορύβων σε πλωτά, με ή
χωρίς ενδοδαπέδια θέρμανση,
δάπεδα, κατασκευασμένα από ειδικής
επεξεργασίας ελαστικοποιημένο
γραφιτούχο αυτοσβεβύμενο
διογκωμένο πολυστυρένιο (EPS).

Εξασφαλίζετε
απόλυτη ησυχία |

Απολαμβάνετε άνεση
σε κάθε βήμα |

Μειώνετε θορύβους από
βήματα & κραδασμούς |

Επωφελείστε από
κορυφαία θερμομόνωση |

Το εφαρμόζετε σε κατοικίες
& επαγγελματικούς χώρους |



ΗΧΟΜΕΙΩΣΗ ΕΩΣ -28dB



e: info@rizakos.gr
w: rizakos.gr
T: 22310 66061

