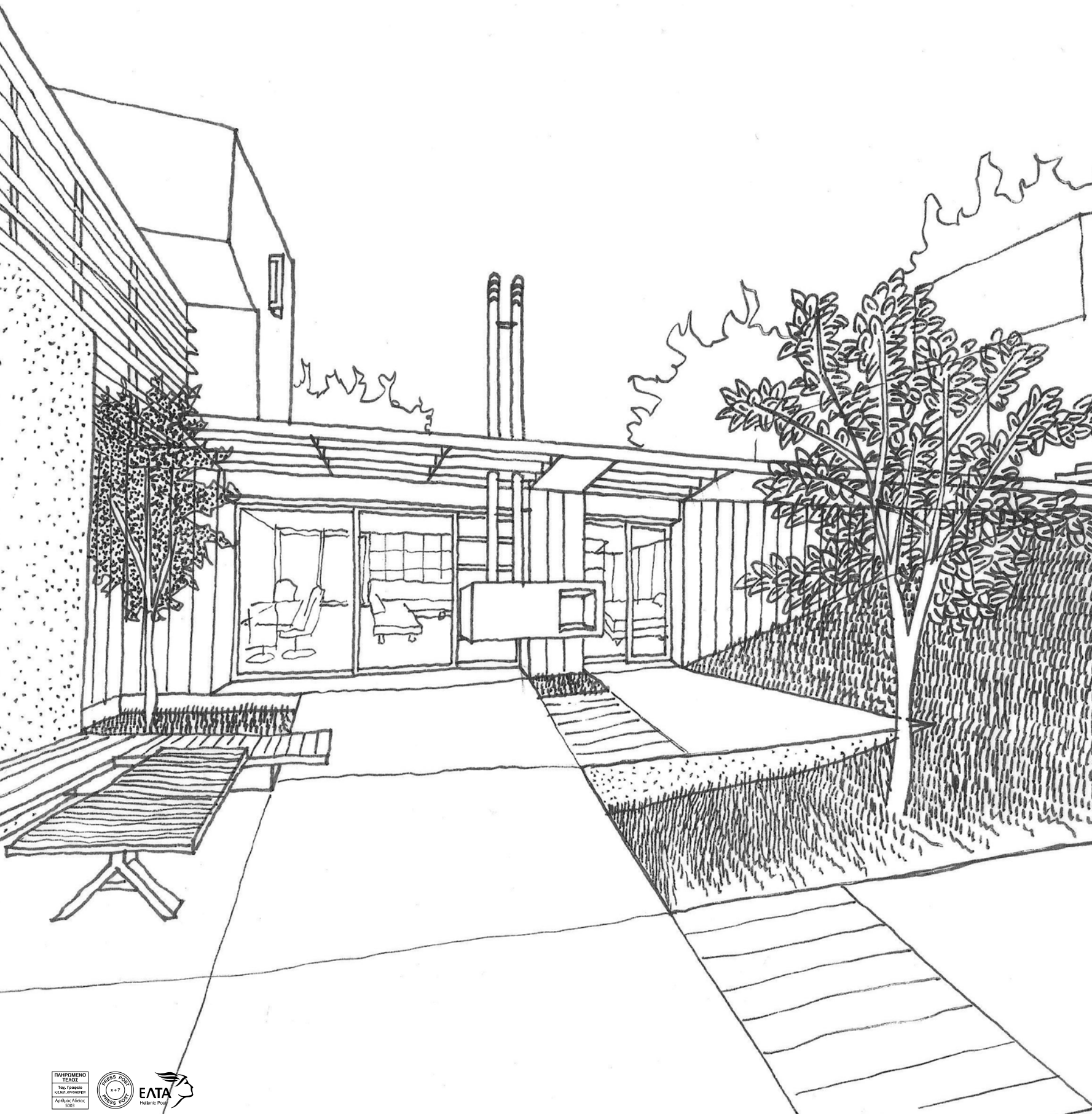


- «Χαμαιλέων +» βιοκλιματική διπλοκατοικία στην Παλαιά Πεντέλη
- GRESB: Ωθηση στην Αειφόρο Ανάπτυξη Ακινήτων
- Ecolabels & Ανταγωνιστικότητα
- 4^ο Διεθνές Συνέδριο Φυτεμένων Δωμάτων



News



ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

4. «Χαμαιλέων +» βιοκλιματική διπλοκατοικία στην Παλαιά Πεντέλη



ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

16. GRESB: Ώθηση στην Αειφόρο Ανάπτυξη Ακινήτων



ΣΥΝΕΔΡΙΑ

21. Ecolabels & Ανταγωνιστικότητα

24. 4^ο Διεθνές Συνέδριο Φυτεμένων Δωμάτων

Τα ενυπόγραφα κείμενα είναι προσφορά των συντακτών τους, των οποίων και τις απόψεις εκφράζουν. Κείμενα και φωτογραφίες δεν επιστρέφονται. Η διεύθυνση των εκδόσεων **Shape Communication ΕΠΕ** τεχνικές εκδόσεις, διατηρεί το δικαίωμα να τα αναδημοσιεύει σε χρόνο που κρίνει σκόπιμο, εφ' όσον ανταποκρίνονται στις ανάγκες ενημέρωσης των αναγνωστών μας. Η διεύθυνση και οι συνεργάτες καταβάλλουν κάθε δυνατή προσπάθεια για την επαλήθευσή τους, δεν φέρουν ευθύνη για την ακρίβεια των τεχνικών και λοιπών χαρακτηριστικών των μηχανημάτων και ειδών που παρουσιάζονται σε κείμενα ή πίνακες της έκδοσης. Οι κ.κ. κατασκευαστές και οι αντιπρόσωποί τους παρακαλούνται για τον έλεγχο και τη διόρθωση τυχόν λαθών για την ορθή ενημέρωση των σχετικών στοιχείων.

BuildingGreen magazine is published quarterly in Greece, by **Shape Communication LTD**

P.O. Box 53 100 GR - 142 10 ATHENS GREECE

No part of this edition may be reprinted without prior written permission of the copyright owners.

Απαγορεύεται αυστηρά η αναδημοσίευση, ανατύπωση και αναπαραγωγή των περιεχομένων του BuildingGreen (κείμενα, φωτογραφία, κλπ.) χωρίς να έχει προηγουμένως δοθεί η έγγραφη άδεια του εκδότη. Κάθε παραβίαση της παραπάνω απαγόρευσης διώκεται με βάση το νόμο περί πνευματικών δικαιωμάτων.

ΜΕΛΟΣ

IFAI

FAEP

FIPP

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΝΩΣΗ ΕΚΔΟΣΕΩΝ

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ ΕΚΔΟΣΕΩΝ

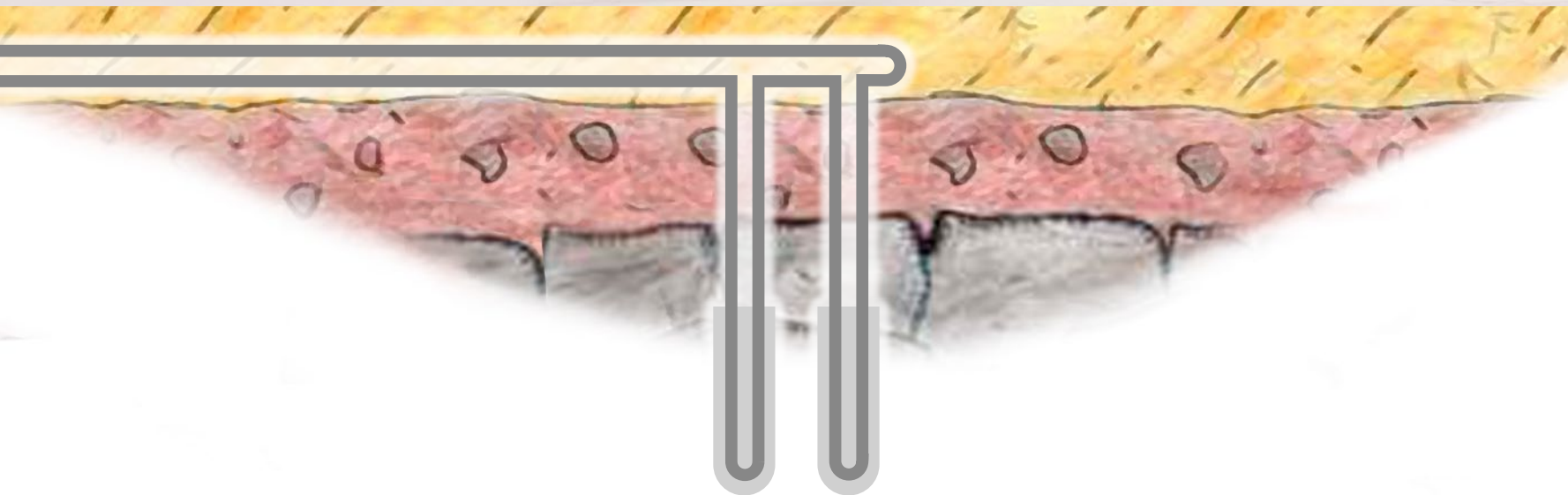
ISSN 1790-9961

aid engineering ltd

Γεωθερμικά Συστήματα Κλιματισμού



Η ενέργεια κάτω
από τα πόδια σου!



Μελέτη - Κατασκευή



Βιβλίο Γεωθερμίας



Σεμινάρια Γεωθερμίας

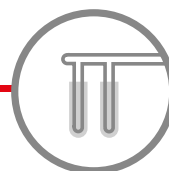
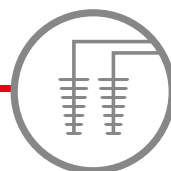
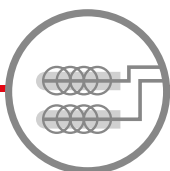


Επικοινωνία

τ./φ. 210 8003784

e: information@aidengineering.gr

<http://www.aidengineering.gr>





28

EDITORIAL

Σε αυτό το τεύχος του περιοδικού Building Green, παρουσιάζεται η μελέτη «Χαμαιλών +» που αφορά σε μία νέα βιοκλιματική διπλοκατοικία για τη στέγαση δύο οικογενειών, στην Παλαιά Πεντέλη. Η μελέτη έχει ως πρωταρχικό στόχο το σεβασμό στο προϋπάρχον κτίριο του οικοπέδου αλλά και το σεβασμό στο περιβάλλον με το μικρότερο δυνατό οικολογικό και οπτικό αντίκτυπο στην περιοχή.

Στη συνέχεια, ο Φραγκίσκος Λεβαντής, ιδρυτής και επικεφαλής των εταιρειών SUSTAIN, EY EPΓΩ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ και SUSTAIN INTERIORS, δίνει μία αναλυτική παρουσίαση του οργανισμού GRESB και της ετήσιας έρευνας που διεξάγει, στην οποία συμμετέχουν εταιρείες χαρτοφυλακίου ακινήτων με σκοπό να γνωστοποιηθεί ακριβώς ο τρόπος με τον οποίο η κάθε εταιρεία διαχειρίζεται θέματα αειφορίας, τις πολιτικές της, πως εφαρμόζει αυτές τις πολιτικές και επίσης τι μετρήσεις κάνει.

Ακολουθεί ο απολογισμός δύο συνεδρίων που πραγματοποιήθηκαν μέσα στο προηγούμενο δίμηνο. Πρόκειται για το συνέδριο με θέμα «Ecolabels & Ανταγωνιστικότητα» που οργανώθηκε από την Close the Loop στις 11 Μαρτίου 2015 στα πλαίσια του ερευνητικού προγράμματος EDSS1. Στόχος του Συνεδρίου ήταν να καταδείξει ότι οι Οικολογικές Σημάνσεις (Ecolabels) μπορούν να βοηθήσουν την ανταγωνιστικότητα των ελληνικών επιχειρήσεων και την προώθηση των εξαγωγών.

Και τέλος, το 4ο Διεθνές Συνέδριο Φυτεμένων Δωμάτων που διοργανώθηκε με μεγάλη επιτυχία στις 20 και 21 Απριλίου 2015, στην Κωνσταντινούπολη, από το διεθνή οργανισμό International Greenroof Association (IGRA). Στη διοργάνωση συμμετείχαν 400 σύνεδροι από 33 χώρες, οι οποίοι παρακολούθησαν διαλέξεις και workshops, όπου παρουσιάστηκαν καινοτόμες μελέτες και τεχνικές εφαρμογής πράσινων δωμάτων.

Από τον επιμελητή έκδοσης

ΕΚΔΟΤΗΣ

Θ. Σηφοστρατουδάκης

ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ

Γιάννης Γ. Σηφοστρατουδάκης

ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ

Αντωνία Ρουμπογιάννη

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ

Βασιλική Πιτταρά

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΣΥΝΔΡΟΜΩΝ

Σουζάνα Κόκοτζη

CREATIVE ASSOCIATE

SHAPE STUDIO

DTP

Αθανασία Βαβαρίνου

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ

Βασίλης Φατούρος

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ

Σουζάνα Κόκοτζη

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ

SHAPE COMMUNICATION ΕΠΕ

ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ

Νίκος Σκονδρέας, Μαρία Μπογιατζίδου,
Σουζάνα Κόκοτζη

ΝΟΜΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ

Β. Μπαλάσης, τηλ.: 210 52 24 217

ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΟ ΤΕΥΧΟΣ: 15€

(συν έξοδα αποστολής)

ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗ: 50€

ΕΤΗΣΙΑ ΕΤΑΙΡΙΚΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗ:

Ελλάδα 30€, Εκτός Ελλάδας 70€

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Κρήτης 13, 142 31 Ν. Ιωνία, Αθήνα

Τηλ.: 210 27 23 628, 210 27 18 583

Fax: 210 27 98 487

info@shape.com.gr

www.shape.com.gr



ΠΡΙΝ

DOMOTEL XENIA

Βόλος



ΜΕΤΑ



Ολοκληρωμένη τεχνολογία κατασκευής φυτεμένων δωμάτων

Η ολοκληρωμένη τεχνολογία φυτεμένων δωμάτων egreen_ZinCo διασφαλίζει την ανάπτυξη πρασίνου σε κάθε τύπο επιφάνειας, στέγης ή δώματος, και συμβάλλει στην αναβάθμιση της ενεργειακής και περιβαλλοντικής συμπεριφοράς των κτιρίων.

@green

Life on Roofs



CHAMELEON +

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΜΑΔΑΣ

Τίτλος και θέση έργου

"Χαμαιλέων +"

Βιοκλιματική διπλοκατοικία
στην Παλαιά Πεντέλη

Αρχιτεκτονική μελέτη & επίβλεψη

Αντώνης Γαβαλάς, Θωμάς Γαβαλάς
Gavalas architects & associates

Στατική μελέτη

Αθανασία Τσιγκανού – Πολιτικός
Μηχανικός ΕΜΠ

Ηλεκτρομηχανολογική μελέτη

Γιώργος Γιαννάκης – Μηχανολόγος
μηχανικός Τ.Ε.

Φωτογραφίες & κείμενο

Αντώνης Γαβαλάς

Κόστος

€ 240.000

Εμβαδόν οικοπέδου

1.377 m²

Συνολική επιφάνεια κύριων χώρων

180 m²

Μελέτη

Ιανουάριος 2011 – Σεπτέμβριος
2011

Κατασκευή

Οκτώβριος 2014 – Ιούλιος 2014

Η μελέτη έχει ως πρωταρχικό στόχο το σεβασμό. Σεβασμό στο προϋπάρχον κτίριο του οικοπέδου και προφύλαξη της ιδιωτικότητας και της θέας του. Σεβασμό στο περιβάλλον με το μικρότερο δυνατό οικολογικό και οπτικό αντίκτυπο στην περιοχή. Μια αρχιτεκτονική δημιουργία θετικού ενεργειακού ισοζυγίου. Ένα κτιριακό κέλυφος αποτελούμενο από επιμέρους όγκους κατακερματισμένους στην ανθρώπινη κλίμακα, με σαφή βιοκλιματική λειτουργική και σχεδιαστική κατεύθυνση και χρώματα δανεισμένα από τη γύρω φύση.

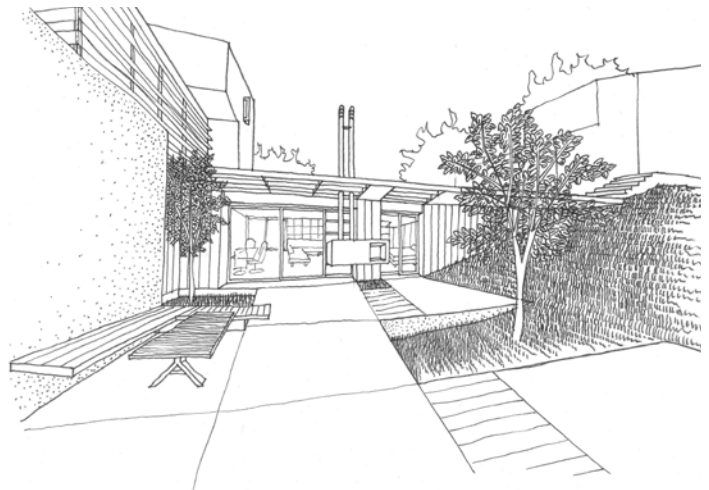
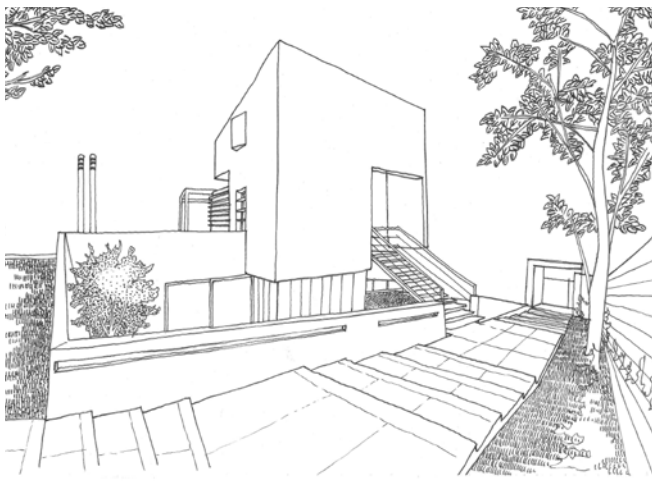
Κάθε γωνιά την κατοικίας, πηγή εκπλήξεων και αισθήσεων για τους χρήστες του κτιρίου. Μια δυναμική χειρονομία ανάτασης - σαν πέταγμα πουλιού - από το έδαφος, αλλά πάντοτε εν επαφή με αυτό. Να εντάσσεται και να ξεχωρίζει ταυτόχρονα. Ένα κτίριο - αγκαλιά για 2 οικογένειες. Ένας Χαμαιλέων.

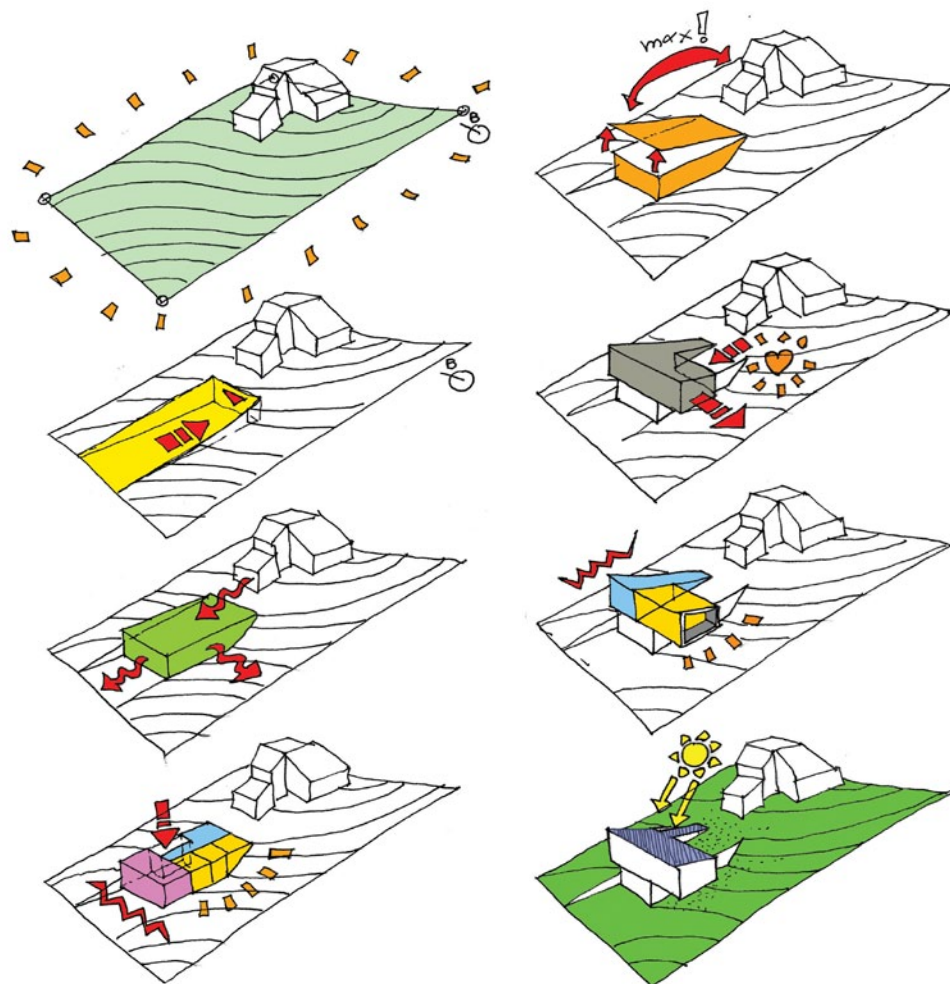
Σε οικόπεδο συνολικής επιφάνειας 1.377 m² στο Δήμο Παλαιάς Πεντέλης, με υπάρχον κτήριο της δεκαετίας του '80, ανατέθηκε από τους ιδιοκτήτες η μελέτη μια νέας διπλοκατοικίας για τη στέγαση δύο οικογενειών. Η ανάγκη για πλήρη ένταξη του νέου κελύφους στο κατάφυτο από πεύκα ιδιαίτερου φυσικού κάλλους περιβάλλον και η προσαρμογή στο έντονα επικλινές ανάγλυφο του εδάφους υπήρξε θεμελιώδης.

Το κτήριο τοποθετείται κατά το ήμισυ εντός του εδάφους με τρόπο που δημιουργείται άμεση επαφή με τον κήπο και τη φύση και από τα δύο επίπεδα, το ισόγειο και τον 1ο όροφο, ενώ η νέα είσοδος διαμορφώνεται ως μια τεθλασμένη διαδρομή μακριά από τους ιδιωτικούς χώρους των σπιτιών που βρίσκονται στο νότο. Η φυσική μορφολογία του εδάφους δεν τροποποιήθηκε σε κανένα σημείο της σε σχέση με της αρχική της στάθμη, πλην του περιτυπώματος του κτιρίου, καθότι η ίδια η κατασκευή προσαρμόστηκε στο οικόπεδο και όχι το αντίθετο. Ο κυρίως όγκος υποχωρεί δίνοντας χώρο να «αναπνεύσει» η υπάρχουσα κατοικία ενώ διατάσσεται σε σχήμα «Γ» ακριβώς σαν αντικατοπτρισμός της διάταξης του έτερου σπιτιού. Δόθηκε προσπάθεια ο λόγος της εξωτερικής επιφάνειας προς τον όγκο του κτιρίου να διατηρηθεί όσο το δυνατόν χαμηλότερος με στόχο τη μείωση των όψεων που είναι εκτεθειμένες στις εξωτερικές συνθήκες. Η κύρια αρχιτεκτονική χειρονομία είναι μια κεκλιμένη στέγη 19 μοιρών, στραμμένη προς το νότο, με στόχο την μείωση του οπτικού αντίκτυπου προς το παλιό κτίριο αλλά και τη φιλοξενία των μέσων παραγωγής ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Η στέγη μοιάζει σαν να προήλθε από το ανασήκωμα της ίδιας της γης. Μια δυναμική χειρονομία ανάτασης - σαν πέταγμα πουλιού - από το έδαφος, αλλά πάντοτε εν επαφή με αυτό.

Οι χώροι διημέρευσης χωροθετούνται στο νότο και την απρόσκοπτη θέα του λεκανοπεδίου της Αττικής ενώ τα σημεία κυκλοφορίας, οι υγροί και βοηθητικοί χώροι στο βορρά. Αντίστοιχα τα ανοίγματα, λαμβάνοντας υπόψιν τον ιδιαίτερα ψυχρό βορινό άνεμο που επικρατεί το χειμώνα, μειώνονται στο βαθμό που παρέμειναν τα απολύτως απαραίτητα για φυσικό φωτισμό και αερισμό στη βορειοδυτική και βορειοανατολική όψη, ενώ αντίστροφα μεγιστοποιήθηκαν στις άλλες δύο μεσημβρινές όψεις. Η χρήση ανεστραμμένων δοκών στο φέροντα οργανισμό επιτυγχάνει τη μεγιστοποίηση της διείσδυσης της ηλιακής ακτινοβολίας στο εσωτερικό κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου και ως εκ τούτου την αύξηση του παθητικού ηλιασμού. Αντίστοιχα κατά τη θερινή περίοδο, με τη χρήση των σταθερών σκιάστρων υπο μορφή προστεγασμάτων και κινητών σκιάστρων υπο μορφή ρολών αλουμινίου, επιτυγχάνεται ο έλεγχος της ηλιακής ακτινοβολίας.





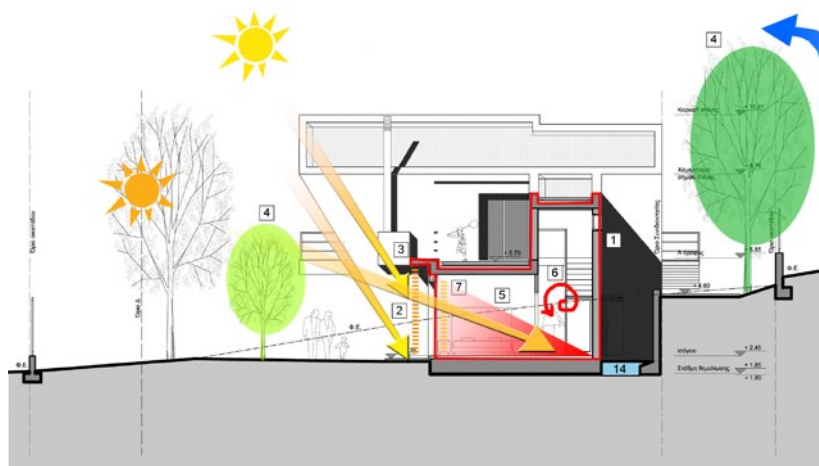


Δόθηκε ιδιαίτερη μέριμνα στην πλήρη αποφυγή θερμογεφυρών και την εξωτερική θερμομόνωση του κελύφους με το πιστοποιημένο σύστημα της εταιρείας Marmoline και χρήση διογκωμένης πολυστερίνης πάχους 7 εκατοστών στις κατακόρυφες επιφάνειες. Στις δε οριζόντιες επιφάνειες χρησιμοποιήθηκαν πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους από 10 έως 15 εκατοστών αναλόγως της έκθεσης στις εξωτερικές συνθήκες. Όλα τα ανοίγματα ανοιγόμενα ή συρόμενα, διαθέτουν τις θερμοδιακοπόμενες σειρές PR Thermo 45 και PR Thermo 63 της Profilco σε συνδυασμό με διπλά κρύσταλλα 4 και 5 χιλιοστών, με διάκενο 18 χιλιοστών και επεξεργασία low-e στη θέση 2. Το 50% του ισογείου του νέου κτιρίου, βρίσκεται κάτω από την επιφάνεια του φυσικού εδάφους σε συνδυασμό με φυτεμένο δώμα και ως εκ τούτου παρουσιάζει εξαιρετική θερμική αδράνεια. Είναι χαρακτηριστικό ότι μετά από ωριαία θερμοκρασιακή παρακολούθηση του εσωτερικού στις 9 Ιουλίου 2014, με εξωτερική διακύμανση από 23,2°C έως 35,8°C, ορισμένοι εσωτερικοί χώροι παρουσίασαν διακύμανση από 24,4°C έως 26,9°C χωρίς τη χρήση κλιματισμού. Το φυτεμένο δώμα εκτατικού τύπου που δημιουργήθηκε ως ενδιάμεσος χώρος πρασίνου μεταξύ παλαιού και νέου κτιρίου φυτεύτηκε με χαμηλά θαμνώδη φυτά που απαιτούν χαμηλό βαθμό συντήρησης και ευδοκιμούν στο Αττικό τοπίο. Όσες επιφάνειες δεν φυτεύθηκαν, καλύφθηκαν με μια στρώση γυαλισμένο λευκό ποταμίσιο βότσαλο που διαθέτει μεγάλη θερμοχωρητικότητα και ανακλαστικότητα.

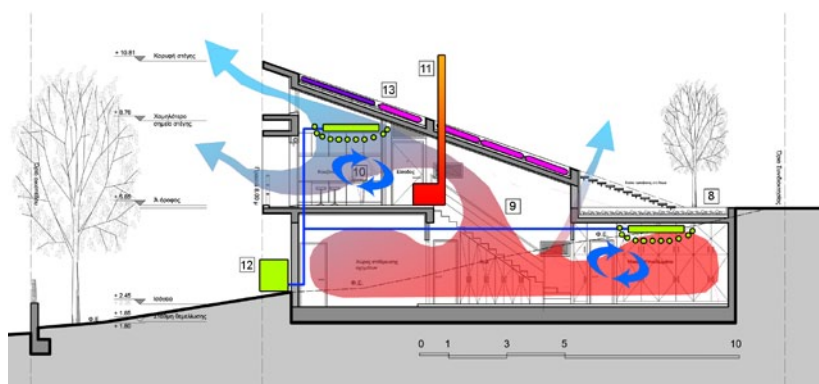
1. Σε οικοπέδο επιφάνειας 1,377m² με προϋπάρχουσα κατοικία και έντονη κλίση
2. Σκάβουμε το έδαφος
3. Τοποθετούμε το κτίριο σε επαφή με τη γη, αυξάνοντας τη θερμική αδράνεια και δημιουργώντας ένα νέο κήπο για το υπάρχον κτίριο.
4. Οι κύριοι χώροι χωροθετούνται στο νότο ενώ οι χώροι κυκλοφορίας και οι υγροί χώροι στο βορρά
5. Μια δυναμική κίνηση σπκάνει το έδαφος για να δημιουργήσει μια κατασκευή σαν πλάσμενη από την ίδια γεωμορφολογία.
6. Το κτίριο υποχωρεί για να δώσει χώρο σε ένα ενιαίο κήπο για τις δύο κατοικίες και να μειώσει το οπτικό αντίκτυπο της νέας κατασκευής.
7. Τα ανοίγματα αφήνονται μεγάλα στο νότο και τη θέα προς το λεκανοπέδιο ενώ σχεδόν απουσιάζουν στο βορρά
8. Τα δώματα γίνονται χώροι φύτευσης και συλλογής ενέργειας

Υπόμνημα

1. Πλήρης θερμομόνωση κελύφους με αποφυγή θερμογεφυρών και Υδρομικών στοιχείων < 70% x U_{max} KENAK
2. Η ηλιακή ακτινοβολία κατά το θέρος αποτρέπεται από το να εισέλθει στο εσωτερικό του κτιρίου.
3. Οριζόντια σταθερά σκίαστρα στις νότιες όψεις σε συνδυασμό με κατακόρυφα πάνελ με περσίδες.
4. Φυλοβάλλα δέντρα στις νότιες αυλές, αειθαλή στο βορρά.
5. Παθητικός ηλιασμός κύριων χώρων και αποθήκευση στα δομικά στοιχεία κατά τη χειμερινή περίοδο
6. Εκμετάλλευση εσωτερικών θερμικών κερδών και ελεγχόμενος αερισμός μέσω ανάκλισης κουφωμάτων.
7. Εσωτερικές περσίδες για την αποφυγή της θάμβωσης.
8. Φυτεμένα δώματα εκτατικού τύπου.
9. Διαμπερές, εφελκυστικός και νυχτερινός αερισμός με απαγωγή θερμότητας στο υψηλότερο σημείο κάθε ορόφου.
10. Χρήση ανεμιστήρων οροφής σε όλους τους κύριους χώρους για επέκταση της ζώνης θερμικής άνεσης.
11. Ενεργειακή Εστία με τοπικούς αεραγωγούς.
12. Αντλία θερμότητας με μονάδες fan-coil οροφής, σύστημα VMF και εισαγωγή νωπού αέρα μέσω VAM.
13. Ηλιακή συλλέκτες & 7 kWp Φωτοβολταϊκής συστοιχίας εξασφαλίζουν το κτιρικό θετικό ενεργειακό ισοζύγιο.
14. Συλλογή ομβρίων υδάτων για την άρδευση του φυτεμένου δώματος και του κήπου.



Θερινή & Χειμερινή περίοδος



Φυσικός αερισμός & Μηχανολογικές εγκαταστάσεις

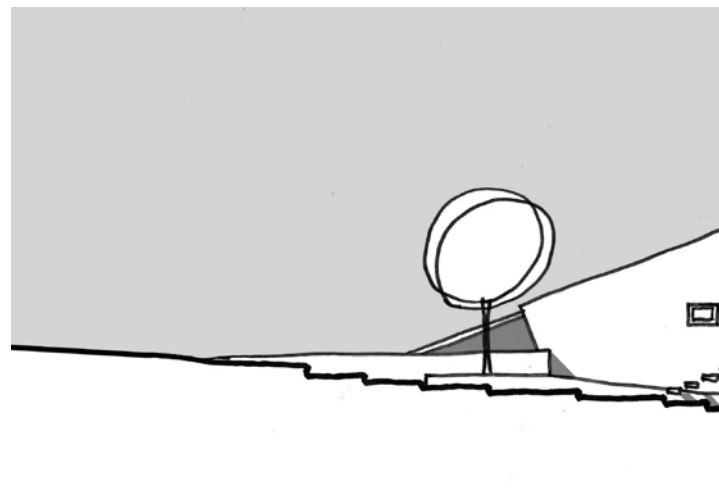
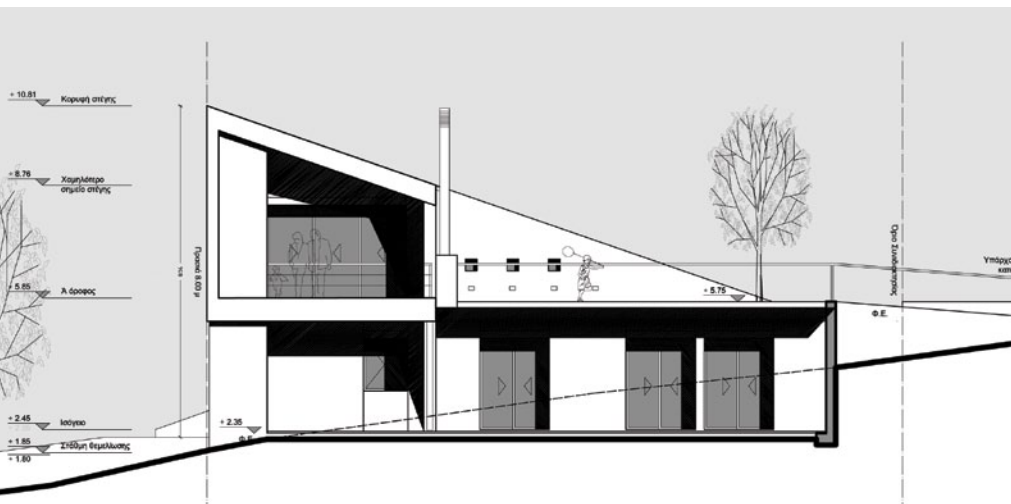
Τα ανοίγματα τοποθετήθηκαν με τρόπο που να ευνοούν το διαμπερή και εφελκυστικό αερισμό και συνδυάζονται με ανεμιστήρες οροφής που συντελούν στην επέκταση της ζώνης θερμικής άνεσης κατά περίπου 3 °C. Σε κάθε επίπεδο υπάρχουν ανοίγματα σε σχετικά υψηλή στάθμη που χρησιμοποιούνται για την απόρριψη μέρους της πλεονάζουσας θερμότητας προς το εξωτερικό. Η ασφάλιση ξεχωριστά του κάθε ανοίγματος σε κούφωμα αλλά και ρολό, επιτρέπει το νυχτερινό αερισμό χωρίς να διακυβεύεται η ασφάλεια των χρηστών του κτιρίου.

Τα χρώματα επένδυσης των εξωτερικών κατακόρυφων και οριζόντιων επιφανειών επιλέχθηκαν ανοιχτόχρωμα προκειμένου να αντανakλούν την πλειοψηφία της προσπίπτουσας ηλιακής ακτινοβολίας.

Όσον αφορά το σύστημα θέρμανσης και ψύξης, μια αντλία θερμότητας των 13 Kw της εταιρείας Aermec σε συνδυασμό με έξι πλήρως αυτόνομες ζώνες με σύστημα VMF και Fan-Coil Units οροφής επίσης της Aermec και εν μέρει εισαγωγή νωπού αέρα με VAM και στόμια επιστροφής σε κάθε χώρο, επιτυγχάνει τον οικονομικό σε κατανάλωση και βέλτιστο για τους χρήστες κλιματισμό του κτιρίου. Επικουρικά θα χρησιμοποιείται μια εστία ενεργειακού τύπου της εταιρείας LaNordica που δύναται να θερμαίνει όλο το επίπεδο του 1ου ορόφου.

Όλοι οι λαμπτήρες εσωτερικού και εξωτερικού φωτισμού είναι led ή cfl ενώ προτάθηκε οι ηλεκτρικές συσκευές να είναι επίσης πολύ χαμηλής κατανάλωσης.

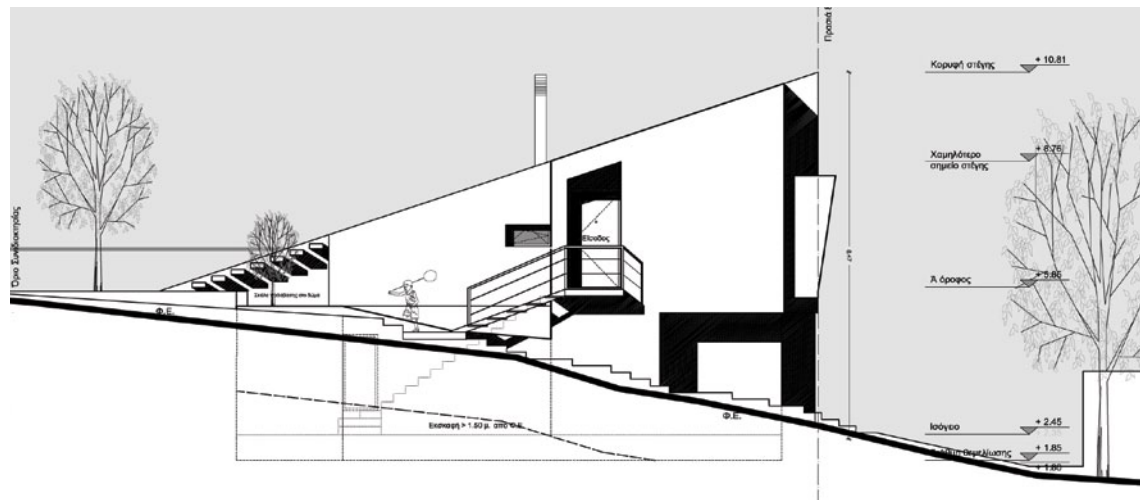
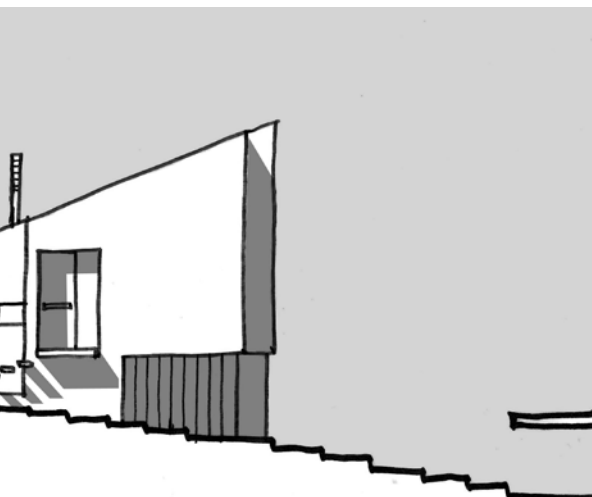






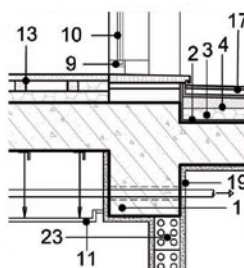
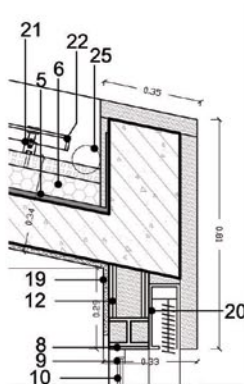
Η κεκλιμένη προς τα νοτιοανατολικά στέγη γίνεται η επιφάνεια συλλογής ενέργειας μέσω μιας συστοιχίας φωτοβολταϊκών ισχύος 7 kWp με πάνελ ReneSola Virtus II, ανορθωτές τάσης και μετατροπέας SolarEdge.

Εκτός από τα 28 πάνελ που θα παράγουν περίπου 8.500 kWh ανα έτος, τοποθετήθηκε ηλιακός συλλέκτης διπλής ενέργειας των 160 λίτρων και δύο πάνελ συνολικής επιφάνειας 3 μ² που θα καλύπτει σε μεγάλο βαθμό τις ανάγκες για ζεστό νερό χρήσης. Επιπρόσθετα η στέγη γίνεται συλλέκτης των ομβρίων υδάτων, τα οποία οδηγούνται μέσω εμφανών χαλύβδινων υδρορροών σε υπόγεια δεξαμενή όπου αποθηκεύονται και χρησιμοποιούνται για την άρδευση του φυτεμένου δώματος αλλά και του περιβάλλοντος χώρου.



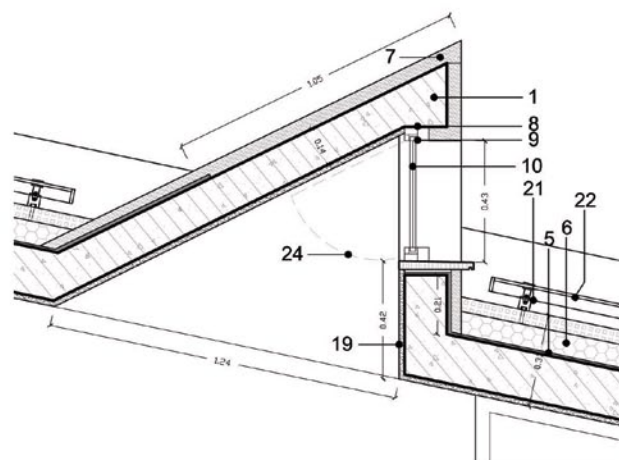
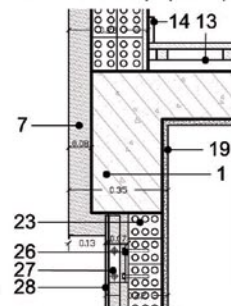
Υπόμνημα

1. Πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος 20 εκ.
2. Φράγμα υδρατμών
3. Πάνελ εξηλασμένης πολυστερίνης 5 εκ.
4. Ελαφρομετάν κλίσεων 3-13 εκ.
5. Ασφαλτόπανο
6. Πλάκα με εξηλασμένη 10 εκ. & τσιμεντόπλακα 5 εκ.
7. Πάνελ διογκωμένης πολυστερίνης 3-10 εκ.
8. Ψευτόκασα 2x8εκ.
9. Κούφωμα αλουμινίου με θερμοδιακοπή
10. Διπλά υαλοστάσια low-e εξωτερικό 5 χιλ. απλό, 18 χιλ. κενό, εσωτερικό 4 χιλ low-e
11. Μονή γυψοσανίδα 1,25 εκ.
12. Διπλή γυψοσανίδα 1,25 εκ.
13. Πάτωμα massive ξυλείας 22 χιλ. πάχος καδρο-νιαριστή με 38x38 χιλ.
14. Σοβατεπί massive ξυλείας 15 χιλ. πάχος 9 εκ. ύψος
15. Σενάζ μπετόν οπλισμένο
16. Λευκό μάρμαρο Καβάλας 3 εκ.
17. Γρανιτοπλακάκι λευκό
18. Κουπαστή αλουμινίου με καρέ 10x2 εκ. και στηριζόμενο με μηχανόβιδες 1 χιλ. εντός ανεστρ. δοκού
19. Σοβάς
20. Βενετσιάνικες εξωτερικές περσίδες
21. Αλουμινένιο στήριγμα φωτοβολταϊκών πάνελ
22. Φωτοβολταϊκά πάνελ
23. Μπατική τοιχοποιία
24. Skylight ανοιγόμενο με διπλά υαλοστάσια low-e το εξωτερικό
25. Προβολή υφρορροής Φ100
26. Στήριγμα επιτοίχιο αλουμινίου με μηχανόβιδες
27. «Π» προφίλ αλουμινίου 50x50 χιλ.
28. Προφίλ αλουμινίου χρωματιστό για τελική επένδυση
29. Αντιριζική μεμβράνη
30. Ζώνη αποστράγγισης 5 εκ.
31. Γεωύφασμα
32. Χώμα 20 εκ. minimum



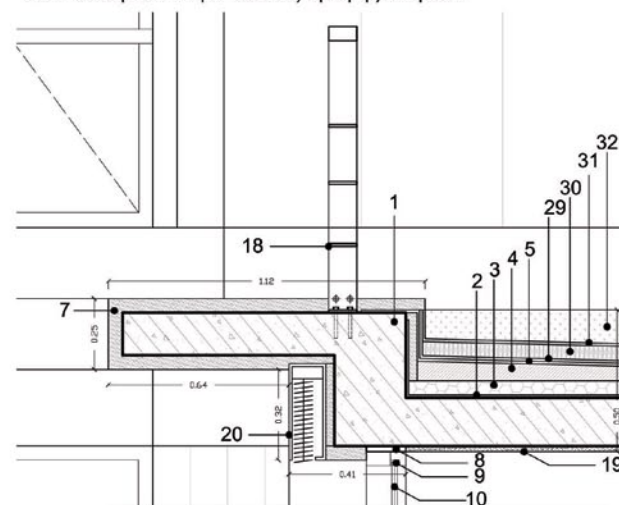
λ1: Κούφωμα & στέγη

λ5 : Επένδυση πρόσοψης



λ2 : Skylight αερισμού - φωτισμού

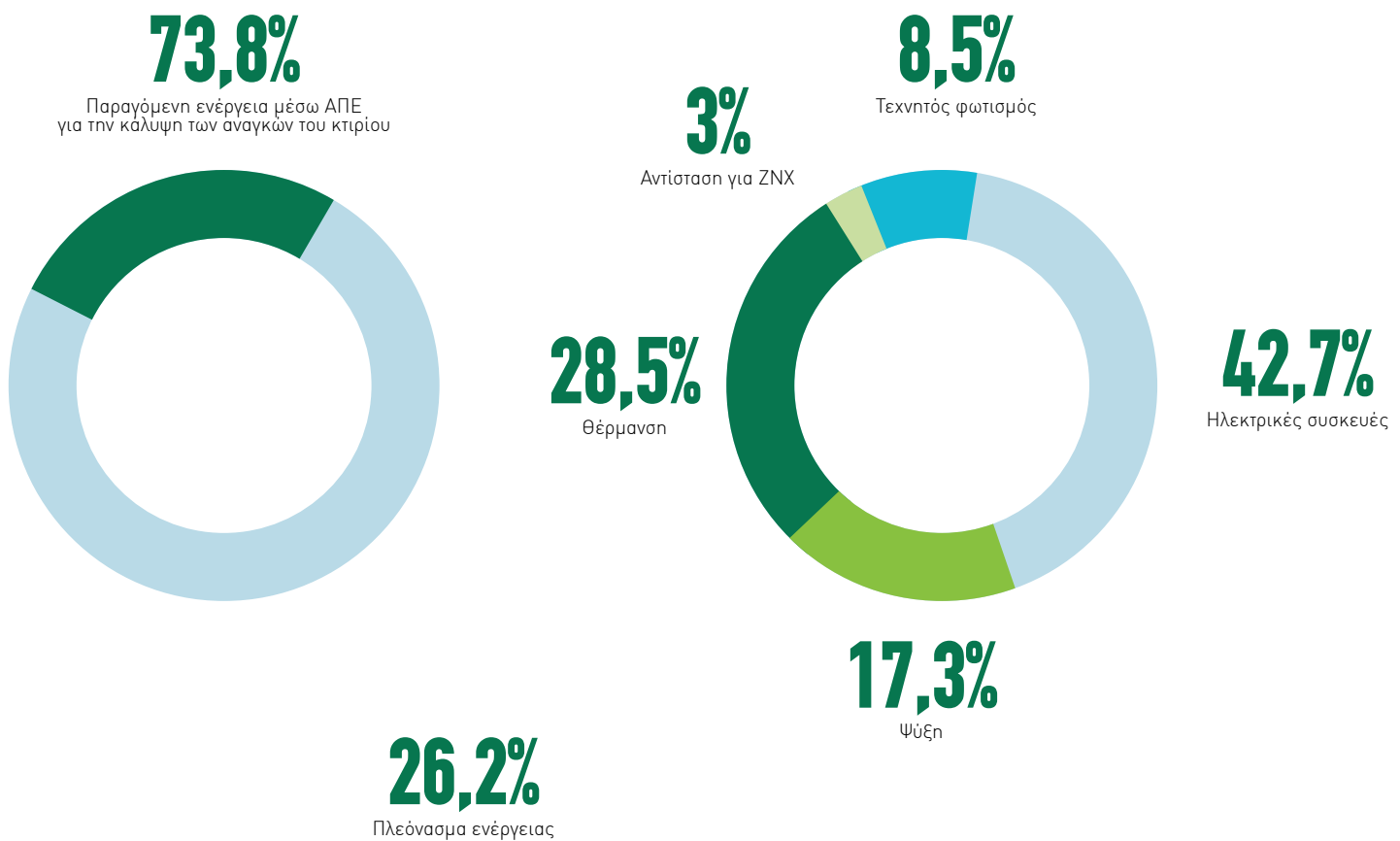
λ6 : Φυτεμένο δώμα πλάκας οροφής ισόγειου



Τέλος, το κτίριο στοχεύει σε μία ανώτερη κατανάλωση 35 kWh/μ2/έτος για θέρμανση, ψύξη, ζεστά νερά χρήσης, τεχνητό φωτισμό και συσκευές, επομένως η φωτοβολταϊκή συστοιχία 7 kWp διασυνδεδεμένη με τη ΔΕΗ μέσω net metering (πλέον από τις αρχές του 2015) στην κεκλιμένη οροφή, παράγει περισσότερη ενέργεια από την υπολογιζόμενη καταναλισκόμενη, που συνεπάγεται ότι η κατοικία θα επιτυγχάνει ένα ενεργειακό πλεόνασμα της τάξης των 2.200 kWh ανα έτος.

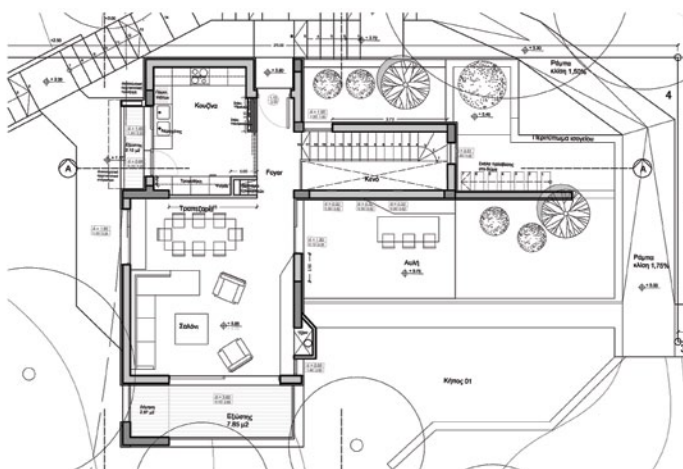
Το μέχρι το τέλος Φεβρουαρίου του 2015 ισοζύγιο καταναλισκόμενης προς παραγόμενη ενέργεια, κατά τη διάρκεια των πρώτων 7 μηνών λειτουργίας του συστήματος δείχνει ότι το κτίριο θα επιτύχει μεγαλύτερο πλεόνασμα από το προϋπολογιζόμενο 26%.



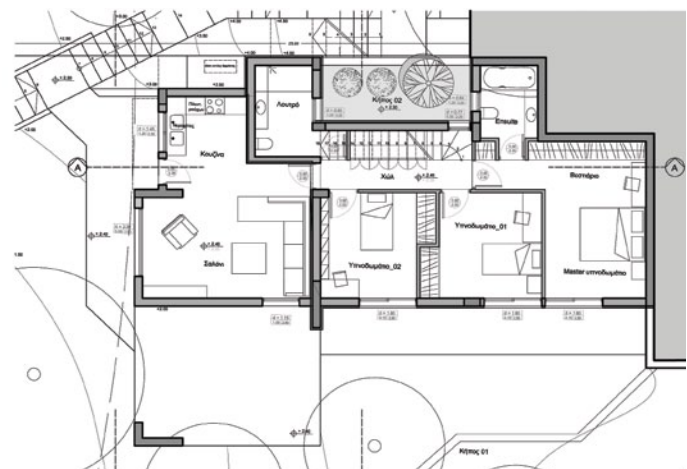


Συνολική ετήσια παραγωγή ενέργειας:
8.480 kWh, 47,37 kWh/m²/έτος
Εκτιμώμενη απόσβεση αρχικής
επένδυσης ΑΠΕ 6 έτη

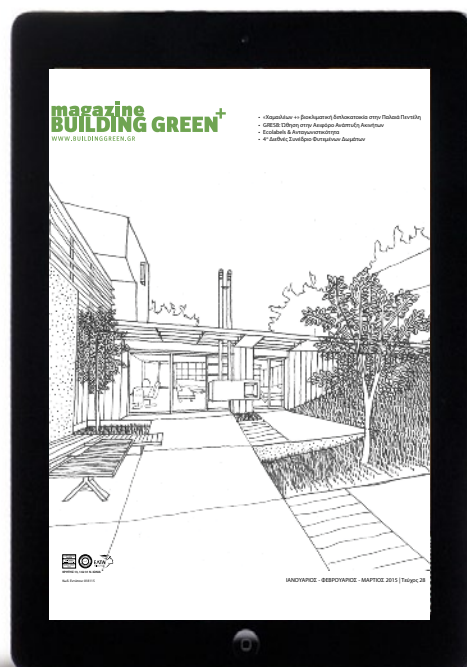
Συνολική ετήσια κατανάλωση ενέργειας: 6.265 kWh, 35 kWh/m²/έτος
Κόστος κατασκευής 1.014 €/m²
Περιλαμβάνει εργασία, υλικά, ΦΠΑ, ΙΚΑ βάσει ΕΚΚΟ, ΑΠΕ



Κάτοψη 1ου ορόφου



Κάτοψη ισόγειου



Παραγγείλτε τώρα το τεύχη του περιοδικού
σε ηλεκτρονική μορφή για να διαβάσετε όλα τα άρθρα και να αποκτήσετε
πρόσβαση στα περιεχόμενά τους, με πλήρες φωτογραφικό υλικό,
για τη συμπλήρωση του αρχείου σας.

Follow us



buildinggreen.gr

Η SustainInteriors σχεδιάζει, κατασκευάζει και διαχειρίζεται έργα εσωτερικής διαρρύθμισης γραφειακών χώρων (fit outs), παρέχοντας ολοκληρωμένες λύσεις μεταστέγασης εταιρειών.

GRESB: ΩΘΗΣΗ ΣΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΚΙΝΗΤΩΝ

ΘΕΣΜΙΚΟΙ ΕΠΕΝΔΥΤΕΣ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΩΝ ΑΚΙΝΗΤΩΝ

Οι μεγάλοι θεσμικοί επενδυτές (ασφαλιστικές εταιρείες, συνταξιοδοτικά ταμεία, μεγάλα επενδυτικά σχήματα κ.λ.π.) ανέκαθεν επένδυναν ένα σημαντικό τμήμα των διαθεσίμων τους στην ακίνητη περιουσία. Κατά κανόνα αυτή η επένδυση ήταν έμμεση, με τη μορφή της συμμετοχής στο μετοχικό κεφάλαιο εταιρειών χαρτοφυλακίου ακινήτων. Την τελευταία εικοσαετία, όλο και περισσότερο, αυτοί οι επενδυτές μελετούν και αναλύουν τους κινδύνους που προκύπτουν, και θα προκύψουν, από την κλιματική αλλαγή, δεδομένου ότι ο κλάδος ακινήτων επηρεάζεται από αυτή σε μέγιστο βαθμό.

Οι περιβαλλοντικοί κίνδυνοι της ακίνητης περιουσίας είναι τριών ειδών:

[α] Ο πολεοδομικός κίνδυνος: Τα κράτη θεσμοθετούν όλο και πιο αυστηρές προδιαγραφές. Τα «κόκκινα» κτίρια πρέπει να αναβαθμίζονται στις ελάχιστες απαιτούμενες προδιαγραφές, και αυτό συνεπάγεται επεμβάσεις υψηλού κόστους.

[β] Ο κλιματικός κίνδυνος: Ήδη παρατηρούνται, σε διάφορα μέρη του πλανήτη, προβλήματα (π.χ. πλημμύρες στην Αγγλία το 2014), τα οποία καθιστούν ακίνητα σε αυτές τις περιοχές λιγότερα ελκυστικά.

[γ] Ο κίνδυνος της αγοράς: Αυτός ο κίνδυνος, ίσως ο σημαντικότερος, οφείλεται (i) στη χαμηλότερη ζήτηση που έχουν τα «κόκκινα» κτίρια από μισθωτές, (ii) στη δυσκολότερη πώληση που έχουν αυτά τα κτίρια, (iii) και σε επίπεδο χαρτοφυλακίου, τα κόκκινα χαρτοφυλάκια δεν προσελκύουν μακροχρόνιους επενδυτές.

Έτσι από τις αρχές της δεκαετίας του 2000, πολλοί μεγάλοι επενδυτές σε εταιρείες χαρτοφυλακίων ακινήτων αρχίζουν να προσπαθούν να αναλύουν τα χαρτοφυλάκια στα οποία είναι ήδη επενδυτές, ή σκοπεύουν να επενδύσουν, ως προς το επίπεδο αειφορίας τους. Δηλαδή δεν αρκεί μόνο η περιβαλλοντική επίδοση. Χρειάζονται πληροφόρηση επίδοσης περιβαλλοντικής, κοινωνικής και εταιρικής διακυβέρνησης. Η ανάλυση αυτή δεν ήταν καθόλου εύκολη.

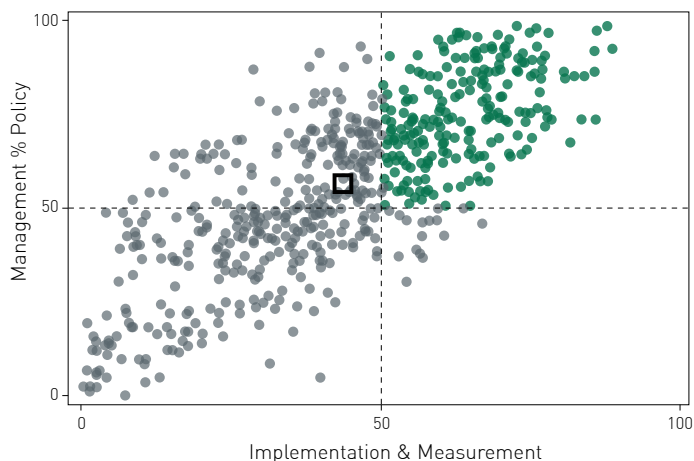
Σε επίπεδο κτιρίου, υπήρχαν τα εργαλεία της ανάλυσης, μόνο για όσα κτίρια διέθεταν περιβαλλοντική πιστοποίηση (LEED, BREEAM κλπ). Οι επενδυτές δεν ήταν όμως σε θέση να συγκρίνουν, σε επίπεδο χαρτοφυλακίου, την επίδοση αειφορίας της εταιρείας ακινήτων Α με αυτή της εταιρείας ακινήτων Β.

Οι επενδυτές ήθελαν ένα εργαλείο, ένα benchmark, για να είναι άμεση η σύγκριση του επιπέδου αειφορίας ανάμεσα σε εταιρείες χαρτοφυλακίου ακινήτων.

GRESB (GLOBAL REAL ESTATE SUSTAINABILITY BENCHMARK)

Το κενό αυτό έρχεται να καλύψει το GRESB το 2009. Τρία μεγάλα συνταξιοδοτικά ταμεία (τα οποία επενδύουν σημαντικό τμήμα των κεφαλαίων τους σε εταιρείες ακινήτων), θέλοντας να εκτιμήσουν την έκθεσή τους στους περιβαλλοντικούς, κοινωνικούς, και εταιρικής διακυβέρνησης κινδύνους, συνεργάζονται μεταξύ τους και συν ιδρύουν τον οργανισμό GRESB. Κάθε χρόνο το GRESB διεξάγει μία έρευνα στην οποία συμμετέχουν εταιρείες χαρτοφυλακίου ακινήτων.

Οι εταιρείες συμπληρώνουν ένα αναλυτικό ερωτηματολόγιο για το χαρτοφυλάκιό τους. Λαμβάνουν τη βαθμολογία τους (μέγιστη βαθμολογία είναι το 100). Όσο υψηλότερη η βαθμολογία τους, τόσο υψηλότερη η επίδοσή τους σε θέματα περιβαλλοντικά, κοινωνικά και εταιρικής διακυβέρνησης.



Πίνακας 1

Πηγή: www.gresb.com

Οι εταιρείες βαθμολογούνται σε 2 βασικές κατηγορίες.

- Διαχείριση & Πολιτικές (Management & Policy). Η κατηγορία ονομάζεται και GREEN TALK.
- Εφαρμογή & Μετρήσεις (Implementation & Measurement). Αυτή η κατηγορία ονομάζεται και GREEN WALK.

Οι εταιρείες λαμβάνουν 2 διακριτές βαθμολογίες. Η [α] έχει βαρύτητα 30% στη συνολική βαθμολογία ενώ η [β] ως πιο σημαντική, έχει βαρύτητα 70%.

Εταιρείες που έχουν πολύ υψηλή βαθμολογία στην κατηγορία GREEN TALK αλλά χαμηλή στην κατηγορία GREEN WALK, ενδέχεται να κατηγορηθούν για green washing.

Ας δούμε μία απεικόνιση των αποτελεσμάτων της έρευνας GRESB του 2014 (πίνακας 1):

Κάθε κουκίδα είναι μία εταιρεία χαρτοφυλακίου ακινήτων. Στον κατακόρυφο άξονα απεικονίζεται η επίδοση σε Διαχείριση & Πολιτικές αειφορίας. Στον οριζόντιο άξονα η επίδοση σε Εφαρμογή & Μετρήσεις αειφορίας.

Οι εταιρείες με υψηλή επίδοση και στις 2 κατηγορίες (επάνω δεξιά τεταρτημόριο – πράσινες κουκίδες) ονομάζονται GREEN STARS. Οι εταιρείες με χαμηλή επίδοση και στις 2 κατηγορίες (κάτω αριστερά τεταρτημόριο) ονομάζονται GREEN STARTERS.

Οι εταιρείες με υψηλή επίδοση σε Διαχείριση & Πολιτικές, αλλά χαμηλότερη σε Εφαρμογή & Μετρήσεις (επάνω αριστερό τεταρτημόριο) ονομάζονται GREEN TALKERS.

Τέλος, οι –πολύ λίγες– εταιρείες με υψηλή επίδοση σε Εφαρμογή & Μετρήσεις, αλλά χαμηλότερη σε Διαχείριση & Πολιτικές (δεξιά κάτω τεταρτημόριο) ονομάζονται GREEN WALKERS. Το τετράγωνο, στο μέσο περίπου του διαγράμματος, είναι ο παγκόσμιος μέσος όρος των εταιρειών ακινήτων που έλαβαν μέρος το 2014 στην έρευνα του GRESB.

ΓΙΑΤΙ ΛΟΙΠΟΝ ΑΥΤΟ ΕΙΝΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ?

Εμείς δεν γνωρίζουμε το όνομα της εταιρείας της κάθε κουκίδας. Όμως οι θεσμικοί επενδυτές μέλη του GRESB έχουν αυτή την πληροφορία.

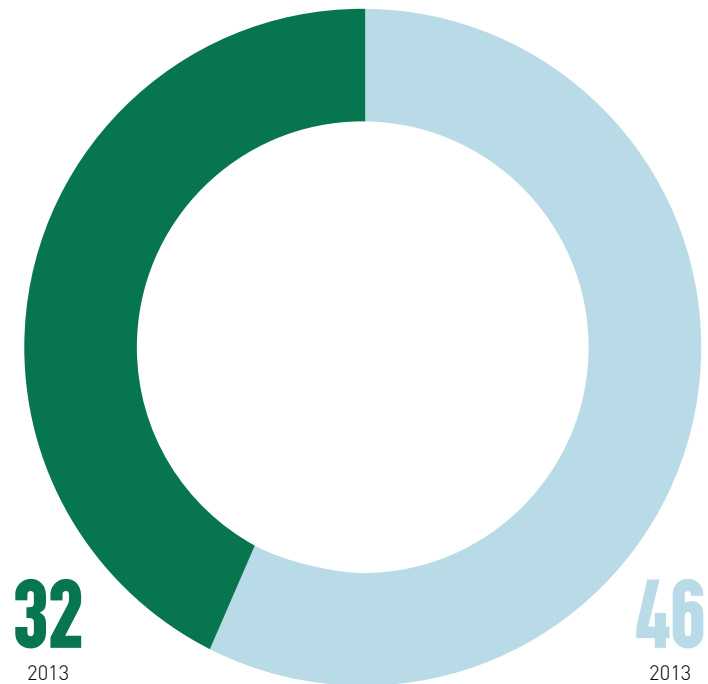
Γνωρίζουν δηλαδή, την επίδοση αειφορίας της κάθε εταιρείας. Και όχι μόνο αυτό. Γνωρίζουν την κάθε απάντηση στο ερωτηματολόγιο της κάθε εταιρείας. Ξέρουν δηλαδή ακριβώς τον τρόπο με τον οποίο η κάθε εταιρεία διαχειρίζεται θέματα αειφορίας, τις πολιτικές της, πως εφαρμόζει αυτές τις πολιτικές, και επίσης τι μετρήσεις κάνει.

Η επίκληση της περιβαλλοντικής ευαισθησίας μίας εταιρείας στον ετήσιο απολογισμό

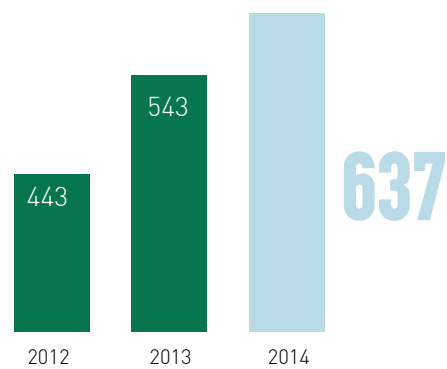
**Η ΕΠΙΚΛΗΣΗ ΤΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ
ΜΙΑΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ
ΣΤΟΝ ΕΤΗΣΙΟ
ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΗΣ,
ΕΙΝΑΙ ΚΕΝΟ ΓΡΑΜΜΑ
ΕΑΝ ΤΗΝ ΙΔΙΑ
ΣΤΙΓΜΗ ΑΠΟΣΠΑ
ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ
ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ
ΤΟΥ GRESB**

EXPLORE THE RESULTS FROM THE 2014 GRESB SURVEY

Investor Members



Survey Participants



Institutional Capital

\$ 5.5 TRILLION

Total Property Value \$ 2.1 Trillion



Πίνακας 2

Πηγή: www.gresb.com

της, είναι κενό γράμμα εάν την ίδια στιγμή αποσπά πολύ χαμηλή βαθμολογία στην έρευνα του GRESB. Ακόμη χειρότερα, εάν δεν συμμετέχει στην έρευνα. Το GRESB παρέχει μεγάλη διαφάνεια στον κλάδο.

ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ Η ΑΠΗΧΗΣΗ ΤΟΥ GRESB?

Το GRESB πλέον διαθέτει 46 εταιρείες μέλη επενδυτές. Πρόκειται για τις μεγαλύτερες εταιρείες του κόσμου που επενδύουν σε εταιρείες ακινήτων.

Το 2014 στην έρευνα του GRESB έλαβαν μέρος 637 εταιρείες χαρτοφυλακίου ακινήτων, που έχουν στην ιδιοκτησία τους ακίνητα αξίας \$2.1τρισ. Είναι πολύ μεγάλος ο αριθμός των εταιρειών ακινήτων που έλαβαν μέρος. Κατά μέσο όρο κάθε εταιρεία χαρτοφυλακίου έχει ακίνητα αξίας \$3,3 δις.

Η ΠΙΕΣΗ ΕΡΧΕΤΑΙ ΑΠΟ ΨΗΛΑ

Πως λοιπόν εξηγείται αυτή η μαζική συμμετοχή εταιρειών χαρτοφυλακίου ακινήτων στην εν λόγω έρευνα? Γιατί 637 εταιρείες ακινήτων (από τις μεγαλύτερες παγκοσμίως) είναι διατεθειμένες να δημοσιοποιήσουν με κάθε λεπτομέρεια την επίδοσή τους στην αειφορία?

Η εποχή που αρκούσαν δύο-τρεις παράγραφοι στην επίδοση αειφορίας στο ετήσιο απολογισμό έχει περάσει ανεπιστρεπτί. Οι επενδυτές σε εταιρείες ακινήτων κατατάσσουν μία εταιρεία, που δεν λαμβάνει μέρος στην έρευνα GRESB, στη συμβολή των δύο αξόνων στο παραπάνω διάγραμμα, ήτοι σε μηδενική επίδοση αειφορίας.

Επιπρόσθετα, σήμερα που η διαφάνεια είναι το ζητούμενο από τους επενδυτές, η επιλογή μίας εταιρείας να μην εκτεθεί ως προς τις πρακτικές της σε θέματα περιβαλλοντικά, κοινωνικά καθώς και εταιρικής διακυβέρνησης δημιουργεί ερωτήματα στους επενδυτές ως προς τις πρακτικές αυτής της εταιρείας. Ακριβώς για αυτό το λόγο βλέπουμε εταιρείες με χαμηλή επίδοση αειφορίας (κοντά στη συμβολή των δύο αξόνων) να λαμβάνουν μέρος στην έρευνα. Η συμμετοχή στην έρευνα GRESB είναι το πρώτο βήμα. Η βελτίωση της επίδοσης αειφορίας είναι τα επόμενα βήματα.

Η πίεση συνεπώς έρχεται από ψηλά. Από τους επενδυτές. Αυτοί επιθυμούν την διαφάνεια, και οι εταιρείες χαρτοφυλακίου ακινήτων συμμορφώνονται. Και τα οφέλη των εταιρειών με υψηλή επίδοση σε αειφορία είναι πολύ σημαντικά:

- Οι εταιρείες με υψηλή επίδοση αειφορίας, οι GREEN STARS δηλαδή, βλέπουν την μετοχή τους να έχει καλύτερη επίδοση στις κεφαλαιαγορές (3)
- Οι GREEN STARS διαθέτουν περισσότερους επενδυτές, στη μετοχική τους σύνθεση, με μακροπρόθεσμο ορίζοντα. Αυτό αντικατοπτρίζεται και στο χαμηλότερο beta value της μετοχής τους (3).
- Εκτός από τα οφέλη της κεφαλαιαγοράς, την τελευταία διετία, παρατηρούμε σημαντικά οφέλη και από την χρηματαγορά. Εταιρείες με υψηλή επίδοση στην αειφορία (Vasakronan, Unibail/Rodamco, Vornado και Regency Centers) πέτυχαν να μειώσουν το κόστος εξυπηρέτησης των δανειακών τους αναγκών με την έκδοση Green Bonds («κράσινων» ομολόγων).

Και εάν όλα αυτά δεν είναι αρκετά, η APG (4) (πολύ μεγάλο συνταξιοδοτικό ταμείο της Ολλανδίας) πέρυσι αποφάσισε ότι πλέον δεν θα επενδύει σε εταιρείες χαρτοφυλακίου ακινήτων που στην κατηγορία Εφαρμογή & Μετρήσεις του GRESB η βαθμολογία τους είναι κάτω από 50%. Η τάση στην αγορά είναι σαφής.

**Η ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ
ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ
GRESB ΕΙΝΑΙ
ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΒΗΜΑ.
Η ΒΕΛΤΙΩΣΗ
ΤΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ
ΑΕΙΦΟΡΙΑΣ
ΕΙΝΑΙ ΤΑ
ΕΠΟΜΕΝΑ
ΒΗΜΑΤΑ.**



Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Η οικονομική κρίση στην Ελλάδα την τελευταία πενταετία έχει ισοπεδώσει τον κλάδο ακινήτων. Οι αναπτύξεις επαγγελματικών και οικιστικών έργων ήταν ιδιαίτερα περιορισμένες. Η χώρα έχει μείνει εκτός της έντονης παγκόσμιας τάσης για αειφόρα κτίρια. Ακόμη και γειτονικές χώρες με σαφώς χαμηλότερα εισοδήματα (Τουρκία, Βουλγαρία, Σερβία, Ρουμανία κ.λ.π.) έχουν να επιδείξουν μεγάλο αριθμό πιστοποιημένων αειφόρων κτιρίων την τελευταία πενταετία.

Όταν βελτιωθούν στη χώρα μας τα μακροοικονομικά δεδομένα, ο κλάδος των επαγγελματικών ακινήτων αναμένεται να ανακάμψει πρώτος (προ κλάδου κατοικιών). Και τότε θα δούμε πλήθος περιβαλλοντικών πιστοποιήσεων σε επαγγελματικά ακίνητα (νέες κατασκευές και ριζικές ανακαινίσεις).

Αυτό θα τείνει χείρα βοήθειας και στις Ελληνικές εταιρείες χαρτοφυλακίου ακινήτων για την βελτίωση της επίδοσής τους στην αειφορία. Είναι βέβαιο ότι τα αμέσως επόμενα χρόνια θα δούμε και Ελληνικές εταιρείες να λαμβάνουν μέρος στο GRESB. Γνωρίζουν τα οφέλη. Απομένει να βελτιωθεί το εξαιρετικά δυσμενές μακροοικονομικό περιβάλλον μέσα στο οποίο δραστηριοποιούνται.

Φραγκίσκος Λεβαντής

Ιδρυτής και επικεφαλής των εταιρειών SUSTAIN και ΕΥ ΕΡΓΩ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.

Ο Φραγκίσκος δραστηριοποιείται από το 1989 στον κλάδο ανάπτυξης και κατασκευής επαγγελματικών ακινήτων, με σημαντικό αριθμό επιτυχημένων έργων. Το 2006 προσανατολίζει την κατασκευαστική του εταιρεία (Εύ Έργω) στο greenbuilding. Το κτίριο γραφείων Ευέλκτο εντάσσεται στο πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης Greenbuilding ως κτίριο υψηλής ενεργειακής απόδοσης. Το 2008 αναπτύσσει και κατασκευάζει το κτίριο γραφείων Eco διευρύνοντας το φάσμα σε πρόσθετους τομείς αειφορίας. Η Εύ Έργω Κατασκευαστική βρίσκεται σε αναμονή εξομάλυνσης της αγοράς επαγγελματικών ακινήτων για να συνεχίσει την πορεία της με την ανάπτυξη και κατασκευή επαγγελματικών κτιρίων τα οποία θα είναι πιστοποιημένα σύμφωνα με το πρότυπο LEED®.

Ο Φραγκίσκος είναι διαπιστευμένος LEED AP BD+C, και η εταιρεία του, Sustain, παρέχει συμβουλευτικές υπηρεσίες αειφορίας

- σε κτιριακό επίπεδο (πολλές φορές με στόχο την πιστοποίηση κατά LEED), και

- σε επίπεδο χαρτοφυλακίου ακινήτων παρέχοντας συμβουλευτικές υπηρεσίες σε εταιρείες χαρτοφυλακίου ακινήτων (για την βελτίωση της επίδοσης αειφορίας του χαρτοφυλακίου συνολικά) χρησιμοποιώντας πλατφόρμες όπως το GRESB.



ΠΗΓΕΣ

1 www.gresb.com 2 www.nilskok.com
3 Portfolio greenness and the financial performance of REITs (P.Eichholtz & N.Kok & E.Yonder). Journal of International Money and Finance 4 www.apg.nl/en

ECOLABELS ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

ΣΥΝΕΔΡΙΟ «ECOLABELS & ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ»

Στις 11 Μαρτίου 2015 πραγματοποιήθηκε το Συνέδριο με θέμα «Ecolabels & Ανταγωνιστικότητα» που οργανώθηκε από την Close the Loop (<http://closethe-loop.gr/edss/el/conference-post/>) στα πλαίσια του ερευνητικού προγράμματος EDSS1. Στόχος του Συνεδρίου ήταν να καταδείξει ότι οι Οικολογικές Σημάνσεις (Ecolabels) μπορούν να βοηθήσουν την ανταγωνιστικότητα των ελληνικών επιχειρήσεων και την προώθηση των εξαγωγών. Το Συνέδριο εστίασε σε τρεις βασικούς κλάδους της ελληνικής οικονομίας, με εξαγωγικό προσανατολισμό:

- Τουριστικές Υποδομές και Υπηρεσίες: Επιχειρήσεις σχετιζόμενες με την παροχή τουριστικών υπηρεσιών.
- Αγροτικά προϊόντα: Επιχειρήσεις που παράγουν, διαθέτουν ή/και εξάγουν ελληνικά αγροτικά προϊόντα.
- Κατασκευαστικά Υλικά και Κτίρια: Επιχειρήσεις του ευρύτερου κατασκευαστικού κλάδου, όπως π.χ. παραγωγής Δομικών Υλικών και Κατασκευαστικές.

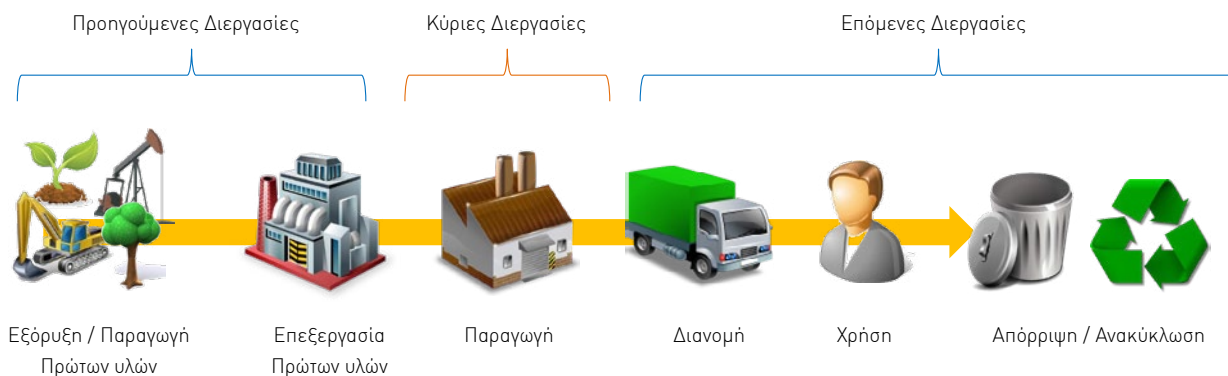
Μικρές και μεγάλες ελληνικές επιχειρήσεις παρουσίασαν τις εμπειρίες τους σχετικά με την οικολογική σήμανση των προϊόντων και υπηρεσιών τους, ενώ έγινε διάλογος σχετικά με τις ευκαιρίες, τα προβλήματα και τις δυνατότητες διάδοσης αυτής της πρακτικής. Ενδιαφέρουσα διαπίστωση ήταν ότι ένα οικοσystème μπορεί να αποτελέσει όχημα βελτίωσης της εσωτερικής οργάνωσης μιας επιχείρησης, μέσω των απαιτήσεων του. Σε κάθε περίπτωση, η εταιρική κουλτούρα παίζει καθοριστικό ρόλο στην υιοθέτηση ενός οικοσystème, η οποία πολλές φορές χρειάζεται να μεταδοθεί στους πελάτες και τα υπόλοιπα ενδιαφερόμενα μέρη της επιχείρησης, με τη χρήση διαφόρων εργαλείων ενημέρωσης/εκπαίδευσής τους.

Χαιρετισμό απεύθυνε ο κ. Μ. Λουκογιαννάκης, Γεν. Δ/ντής, ΣΕΒ Συμβούλιο για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, ενώ καθοριστική ήταν η ενεργός στήριξη του Συνεδρίου από εταιρίες και φορείς όπως -ενδεικτικώς- οι The International EPD, Grivalia, (πρώην Eurobank Properties), Knauf Insulation, Vitex, Apivita και Pressious Arvanitidis.

Στον τομέα των κατασκευών ιδιαίτερο ενδιαφέρον είχε η παρουσίαση του κ. Ι. Κόλλια, Προϊστάμενου Έργων της Grivalia, που αφορούσε στη στρατηγική της εταιρείας για πιστοποίηση επιλεγμένων εγκαταστάσεων με το οικοσystème LEED, καθώς και του κ. Ι. Κοντούλη, Γενικού Διευθυντή της Knauf Insulation ο οποίος παρουσίασε και συγκεκριμένη περίπτωση πιστοποίησης προϊόντος της Knauf κατά EPD. Αξιοσημείωτη επίσης ήταν η παρουσίαση του J. Thorneus, Programme Manager του International EPD System, που ανέπτυξε την επιταχυνόμενη επικράτηση του οικοσystème EPD όχι μόνο στον κατασκευαστικό αλλά και σε πολλούς άλλους τομείς όπως π.χ. ο αγροτικός. Τέλος, ο κ. Ι. Καμνλάκης, Sustainability Affairs Manager της Apivita, εκτός των πιστοποιήσεων προϊόντων καλλυντικών, αναφέρθηκε στην πιστοποίηση των νέων κτιριακών εγκαταστάσεων της εταιρείας κατά BREEAM.

Η ΕΥΚΑΙΡΙΑ ΤΩΝ ECOLABELS

Σε προηγούμενο άρθρο μας στο Building Green («Περιβαλλοντικές Δηλώσεις και κατασκευαστικά υλικά», Issue 27, 2014), τονίσαμε ότι η ζήτηση για βιώσιμα κτίρια και βιώσιμες κατασκευές εξελίσσεται ταχύτατα. Η ασάφεια ως προς τι πραγματικά είναι και πώς ελέγχεται η βιωσιμότητα, αυξάνει τον πειρασμό, σε κατασκευαστές και παραγωγούς δομικών στοιχείων, να προσφεύγουν σε ατεκμηρίωτους ισχυρισμούς για «πράσινα» προϊόντα, πρακτική η οποία αποκαλείται διεθνώς «πράσινη εξαπάτηση».



Πως αντιμετωπίζεται αυτή? Με ελέγχους και πιστοποιήσεις από διεθνώς αναγνωρισμένους φορείς. Δηλαδή, με διεθνώς αναγνωρίσιμα οικόσημα (ecolabels). Η πιστοποίηση και απόκτηση ενός οικόσηματος αποτελεί διεθνώς μια αποτελεσματική πρακτική καινοτομίας, διαφοροποίησης και ανταγωνιστικότητας. Συχνά, ακόμα και οι ίδιες οι επιχειρήσεις δεν αντιλαμβάνονται τη δυνατότητα αυτή και τούτο διότι δεν έχουν υποστεί την αξιολογική δοκιμασία.

Άλλες, έχουν μεν επίγνωση της αξίας τους και της υπευθυνότητας τους αλλά δεν το δημοσιοποιούν με αποτελεσματικό τρόπο. Μπορεί μάλιστα, λόγω χρηματοδοτικών δυσχερειών, να περικόπτουν αντί να αυξάνουν δαπάνες που αφορούν σε αντίστοιχες δράσεις.

Αυτό αφορά άμεσα τις Ελληνικές επιχειρήσεις του κατασκευαστικού τομέα που προσβλέπουν σε προσέλκυση πελατών για:

- εξαγωγές «προϊόντων του τομέα των δομικών κατασκευών» ή
- διάθεση κτιριακών εγκαταστάσεων σε επενδυτές που προτιμούν βιώσιμα κτίρια.

Καθένα από τα οικόσημα που διατίθενται διεθνώς για ένα προϊόν έχει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, όπως χώρες εφαρμογής, πεδίο πιστοποίησης, χώρα προέλευσης, διαδικασίες επαλήθευσης, φήμη, αξιοπιστία, διαφάνεια, αναγνωρισιμότητα κ.ά. Έτσι, κάθε οικόσημο προσδίδει διαφορετική αξία στο προϊόν ή την υπηρεσία που πιστοποιεί.

Επιπλέον, κάθε οικόσημο έχει συγκεκριμένες απαιτήσεις για την πιστοποίηση ενός προϊόντος/υπηρεσίας, που προϋποθέτουν οργανωτική επάρκεια και τήρηση όρων, όπως π.χ. ύπαρξη περιβαλλοντικής πολιτικής, επίτευξη ορίων επίδοσης, σύστημα παρακολούθησης λειτουργικών δεδομένων, τήρηση αρχείων και χρήση διαχειριστικών εργαλείων, όπως η Ανάλυση Κύκλου Ζωής.

Εύλογα ανακύπτουν για την επιχείρηση τα ερωτήματα: Ποιο σήμα είναι κατάλληλο για κάθε προϊόν της; Ποιο προάγει τους επιχειρηματικούς της στόχους; Πόσο εύκολο είναι να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις του σήματος;

ΤΟ EDSS

Σε απάντηση των παραπάνω ερωτημάτων η Close the Loop ανέπτυξε το Ecolabel Decision Support System (EDSS, closetheloop.gr/edss). Το EDSS είναι ένα καινοτόμο λογισμικό, το οποίο βοηθάει την επιχείρηση να:

- επιλέξει το κατάλληλο σήμα, για το προϊόν ή υπηρεσία της αλλά και να
- προσαρμόσει την οργανωτική της δομή/λειτουργία στις απαιτήσεις του σήματος.

**Η ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ
ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΕΝΟΣ
ΟΙΚΟΣΗΜΑΤΟΣ
ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΔΙΕΘΝΩΣ
ΜΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗ
ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ,
ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ**

Η επιλογή σήματος γίνεται βάσει δύο κριτηρίων:

- Χρησιμότητα: Συμβολή του οικοσήματος στην επίτευξη των στρατηγικών στόχων της επιχείρησης (στόχοι εξαγωγών, ειδικές αγορές-στόχοι, κ.λπ.).
- Συμμόρφωση: Οργανωτική/λειτουργική δυνατότητα της επιχείρησης να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του σήματος.

Το EDSS παρουσιάστηκε στο συνέδριο Ecolabels & Ανταγωνιστικότητα, στο οποίο επιβεβαιώθηκε η χρησιμότητα ενός τέτοιου εργαλείου για τις ελληνικές και όχι μόνο επιχειρήσεις μέσω:

- Αναγνώρισης των οικοσχημάτων που διατίθενται διεθνώς στον κλάδο τους.
- Εντοπισμού του οικοσχήματος που ανταποκρίνεται καλύτερα στις δικές τους ανάγκες.
- Εύρεσης καινοτομικών τρόπων προώθησης των προϊόντων και του εταιρικού brand.
- Βελτίωσης της οργανωτικής και λειτουργικής επάρκειας.
- Ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας στην Ελλάδα και το εξωτερικό.

Η ΛΟΓΙΚΗ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ

Κατά τη διάρκεια ανάπτυξης του EDSS και παρακολουθώντας τις διεθνείς εξελίξεις και έρευνες στον χώρο των οικοσχημάτων, έγινε γρήγορα αντιληπτό ότι μια βασική παράμετρος της αξιοπιστίας ενός οικοσχήματος, είναι ο βαθμός που ενσωματώνει τη λογική του Κύκλου Ζωής. Ο Κύκλος Ζωής ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας περιλαμβάνει όλα τα στάδια από την εξόρυξη των πρώτων υλών, την κυρίως παραγωγή, τη διάθεση, μέχρι και την τελική απόρριψη ή ανακύκλωση του προϊόντος. Όσο περισσότερα στάδια του Κύκλου Ζωής περιλαμβάνονται στις προδιαγραφές και απαιτήσεις ενός οικοσχήματος, τόσο αυξάνεται ο βαθμός αξιοπιστίας του. Αυτό συμβαίνει γιατί έτσι αποτρέπει το φαινόμενο της μετακύλισης των επιπτώσεων: εάν ένα οικοσHEMA εστιάζει σε λίγα (ή ένα όπως είναι σύνθετος) στάδια του κύκλου ζωής ενός προϊόντος, υπάρχει ο κίνδυνος η επιχείρηση να βελτιώσει την επίδοση μόνο αυτού του σταδίου, μετακυλίζοντας τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις σε άλλα στάδια. Για παράδειγμα, η μείωση της κατανάλωσης πρώτων υλών στην κατασκευή ενός κτιρίου είναι γενικά επιθυμητή, αλλά στο βαθμό που δεν προκαλεί αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας στο στάδιο της λειτουργίας, π.χ. λόγω ελλιπούς θερμομόνωσης. Η λογική, όμως, του Κύκλου Ζωής μπορεί να αποτρέψει και μια άλλη μορφή μετακύλισης: αυτής μεταξύ διαφορετικών κατηγοριών επιπτώσεων. Έτσι, στο προηγούμενο παράδειγμα, η μείωση των επιπτώσεων από την κατανάλωση πρώτων υλών μετακυλιέται στην κατανάλωση ενέργειας. Στο EDSS τόσο ο αριθμός των σταδίων του κύκλου ζωής, όσο και ο αριθμός των διαφορετικών κατηγοριών επιπτώσεων που εξετάζει ένα οικοσHEMA, αποτελούν δυο σημαντικά κριτήρια αξιολόγησης της αξιοπιστίας του. Δεν είναι τυχαίο ότι οικοσHEMA, όπως το Ευρωπαϊκό Οικολογικό Σήμα και οι Περιβαλλοντικές Δηλώσεις Προϊόντος (EPD) θεωρούνται από τα πιο αξιόπιστα οικοσHEMA, καθώς βασική τους απαίτηση είναι η Ανάλυση Κύκλου Ζωής του προϊόντος για πολλά στάδια και πολλές κατηγορίες επιπτώσεων.

CLOSE THE LOOP

Στον τομέα της Οικολογικής Σήμανσης, η Close the Loop προσφέρει στους πελάτες της από τον κατασκευαστικό τομέα τις εξής υπηρεσίες:

- Επιλογή του καταλληλότερου Οικολογικού Σήματος και υποστήριξη στη διαδικασία πιστοποίησης.
- Δημιουργία Περιβαλλοντικής Δήλωσης Προϊόντος (EPD) για υποστήριξη των εξαγωγών και κάλυψη των απαιτήσεων των συστημάτων BREEAM, LEED κ.ά.

**ΟΣΟ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ
ΣΤΑΔΙΑ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ
ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ
ΣΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΝΟΣ
ΟΙΚΟΣΗΜΑΤΟΣ,
ΤΟΣΟ ΑΥΞΑΝΕΤΑΙ
Ο ΒΑΘΜΟΣ
ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΤΟΥ.**

4^ο ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΦΥΤΕΜΕΝΩΝ ΔΩΜΑΤΩΝ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΗ 20-21 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2015

ΑΝΑΚΑΛΥΨΤΕ ΤΗΝ ΦΥΣΗ ΣΤΙΣ ΟΡΟΦΕΣ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

Με μεγάλη επιτυχία πραγματοποιήθηκε στις 20 και 21 Απριλίου 2015, στην Κωνσταντινούπολη, το 4ο Διεθνές Συνέδριο Φυτεμένων Δωμάτων που διοργανώθηκε από το διεθνή οργανισμό International Greenroof Association (IGRA). Στη διοργάνωση συμμετείχαν 400 σύνεδροι από 33 χώρες, οι οποίοι παρακολούθησαν διαλέξεις και εργαστήρια/workshops, όπου παρουσιάστηκαν καινοτόμες μελέτες και τεχνικές εφαρμογής πράσινων δωμάτων.

«Ανακτήστε το χαμένο έδαφος, προστατέψτε τα κτίρια από τις δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες, εξοικονομήστε ενέργεια, δημιουργήστε ελεύθερους χώρους πρασίνου, συμβάλετε στην διατήρηση του υδρολογικού κύκλου του νερού και στην αναστροφή του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας» ήταν τα μηνύματα του 4ου Διεθνούς Συνεδρίου Φυτεμένων Δωμάτων.

ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ΦΥΤΕΜΕΝΩΝ ΔΩΜΑΤΩΝ ΑΝΑ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ

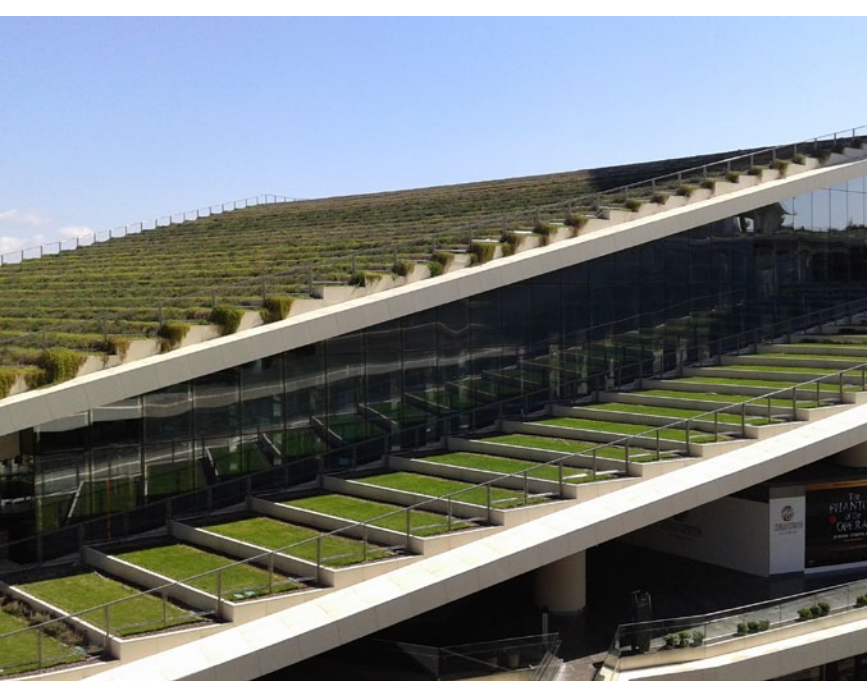
Το συνέδριο πραγματοποιήθηκε στο Zorlu Center, ένα σύγχρονο κτιριακό συγκρότημα αποτελούμενο από τέσσερις ουρανοξύστες, όπου βρίσκονται το ξενοδοχείο Raffles, ένα εμπορικό κέντρο, κατοικίες και γραφεία. Τα πράσινα δώματα κυριαρχούν στο Zorlu Center σε διαφορετικές τυπολογίες και με μεγάλη ποικιλομορφία βλάστησης. Δεν θα μπορούσε να υπάρξει καλύτερη έναρξη του συνεδρίου, από την ξενάγηση στα φυτεμένα δώματα του κέντρου από την αρχιτέκτονα τοπίου Zerrin Bucakli που απάντησε σε ερωτήσεις σχετικά με την μέθοδο κατασκευής καθώς και τα πιστοποιημένα συστήματα υποδομής που εφαρμόστηκαν. Εντυπωσιακά έργα όπως αυτό του ξενοδοχειακού συγκροτήματος Marina Bay Sands στη Σιγκαπούρη από το αρχιτεκτονικό γραφείο Sadfie Architects, του πράσινου ουρανοξύστη Bosco Verticale στο Μιλάνο από την αρχιτέκτονα τοπίου Laura Gatti καθώς και το Νέο Μουσείο της Τροίας από το αρχιτεκτονικό γραφείο Yalin Architectural μονοπόλησαν το ενδιαφέρον του συνεδρίου. Η παρουσίαση του κτιρίου γραφείων Καρελά, το οποίο έχει λάβει την πιστοποίηση LEED Gold, τόσο για τον ενεργειακό σχεδιασμό όσο και για την κατασκευή του, ανέδειξε την ελληνική αρχιτεκτονική αλλά και την μεσογειακή ταυτότητα των πράσινων δωμάτων. Η αρχιτέκτων Μ. Κοκκίνου (Κοκκίνου-Κούρκουλας Αρχιτέκτονες) και η αρχιτέκτων τοπίου Έλλη Παγκάλου (elandscape) παρουσίασαν ένα βιοκλιματικό κτίριο οι χρήστες του οποίου μπορούν να περπατούν και να αθλούνται σε ένα «υπερψωμένο» μεσογειακό κήπο.

ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ

Στο συνέδριο παρουσιάστηκε η νέα καινοτόμος μέθοδος παραγωγής αποστραγγιστικών στοιχείων για φυτεμένα δώματα από «βιοπλαστικό/bioplatic». Τα αποστραγγιστικά στοιχεία Naturline line παράγονται από πρώτη ύλη που προέρχεται από ζαχαροκάλαμο σε ποσοστό 95% και αποτελούν ένα απόλυτα οικολογικό προϊόν φιλικό προς το περιβάλλον. Εξαιρετικό ενδιαφέρον παρουσίασε και η έκθεση της ολοκληρωμένης σειράς συστήματος υποδομής φυτεμένων δωμάτων Aquatec με έμφαση στην εξοικονόμηση/διαχείριση νερού και την αύξηση της συνολικής υδατοικανότητας του πράσινου δώματος. Το στοιχείο Aquatec, με συγκράτηση νερού 17l/τμ., λειτουργεί ως ένα «φράγμα» και συγκρατεί βροχοπτώσεις έως 20mm αποδίδοντας σταδιακά το αποθηκευμένο νερό στα φυτά. Η μεγάλη συγκράτηση νερού και η υπόγεια άρδευση μειώνει σε πολύ μεγάλο ποσοστό τις απώλειες από την εξατμισοδιαπνοή.

Η ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΩΝ ΦΥΤΕΜΕΝΩΝ ΔΩΜΑΤΩΝ

Μεταξύ των εισηγήσεων παρουσιάστηκαν ερευνητικά αποτελέσματα από ομάδες ακαδημαϊκών ερευνητών που εστίασαν στη σημαντική συνεισφορά των φυτεμένων δωμάτων για τη διατήρηση του υδρολογικού κύκλου και τη βελτίωση του μικροκλίματος. Οι Prof. Herbert Dreiseitl, Dr. Mert Eksi και Prof. Dr. Wolfgang Dickhaut ανέλυσαν μεταξύ άλλων τα ποσοστά των όμβριων υδάτων που συγκρατούνται ανά κατηγορία πράσινου δώματος, τη σημασία της καθυστέρησης απορροής του νερού και τη βελτίωση του μικροκλίματος που επιτυγχάνεται σε σύγκριση με μία συμβατική οροφή ή μία οροφή με χαλίκι. Ο καθηγητής Dr. Serdar Celik ανέλυσε τα πολλαπλά ενεργειακά οφέλη καθώς και το πώς διαμορφώνονται και αλληλεπιδρούν, ανάλογα με το κλίμα της περιοχής, την ετήσια βροχόπτωση, το είδος των φυτών και τον τύπο του πράσινου δώματος.



**Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ
ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΔΩΜΑΤΩΝ
ΕΠΙΤΡΕΠΕΙ
ΤΗΝ ΥΨΗΛΟΤΕΡΗ
ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΤΑ
ΤΑ ΔΙΕΘΝΩΣ
ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ.**

ΠΡΑΣΙΝΑ ΔΩΜΑΤΑ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ LEED ΚΑΙ BREAM

Γνωρίζετε ότι τα πράσινα δώματα συμβάλλουν σημαντικά στη θετική αξιολόγηση σύμφωνα με τις μεθόδους περιβαλλοντικής πιστοποίησης LEED και BREAM?

Η εφαρμογή πράσινων δωματίων/πράσινων στεγών προμοδοτεί με βαθμούς τους τομείς του περιβάλλοντος, της ενέργειας, τη διαχείρισης νερού και την αειφορία και επιτρέπουν την υψηλότερη βαθμολόγηση κατά τα διεθνώς αναγνωρισμένα συστήματα, όπως ανέπτυξε στην εισήγησή του ο κ. Berkay Somali, ο οποίος ειδικεύεται στα αντίστοιχα Συστήματα Πιστοποίησης.

ΚΙΝΗΤΡΑ – ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΤΩΝ ΦΥΤΕΜΕΝΩΝ ΔΩΜΑΤΩΝ ΣΤΙΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΠΟΛΕΙΣ

Σε μία από τις σημαντικότερες θεματικές ενότητες του Συνεδρίου, παρουσιάστηκαν από την ερευνήτρια Dr. Heleen Mees και τον Διευθυντή της Διεθνούς Ομοσπονδίας Φυτεμένων Δωμάτων-IGRA κ. Wolfgang Ansel, οι πολιτικές που ακολουθούνται και τα κίνητρα που δίνονται στις μεγάλες ευρωπαϊκές πόλεις για την εφαρμογή πράσινων δωματίων σε εκτεταμένες επιφάνειες για την αναστροφή της κλιματικής αλλαγής.

Στοιχεία για τα προγράμματα που υλοποιούνται, παρουσιάστηκαν από εκπροσώπους των Δήμων του Αμβούργου/Γερμανία και του Παρισιού/Γαλλία.

Το Παρίσι ακολουθεί μια δυναμική πολιτική με στόχο να μετατραπεί το Παρίσι σε πράσινη πόλη έως το 2020. Το Δημοτικό συμβούλιο έχει εγκρίνει το συνολικό ποσό των 500.000.000 ευρώ για την ανάπτυξη αστικού πρασίνου μέχρι το 2020. Μεταξύ πολλών στόχων που έχουν τεθεί είναι η κατασκευή ενός εκατομμυρίου τετραγωνικών μέτρων πράσινων δωματίων και τοίχων

Η Στουτγκάρδη, ανακηρύχθηκε πρωταθλήτρια πόλη για την αποτελεσματικότητα των μέτρων προώθησης, καθώς και για τα έργα πράσινων δωματίων, τα οποία έχουν υλοποιηθεί μέσω των σχετικών προγραμμάτων. Πιο συγκεκριμένα, έχουν καταγραφεί δύο εκατομμύρια τετραγωνικά μέτρα φυτεμένων δωματίων εκτατικού και εντατικού τύπου, που σημαίνει ότι το ποσοστό των πράσινων δωματίων στην πόλη της Στουτγκάρδης είναι μεγαλύτερο από το 25% της συνολικής επιφάνειας των δωματίων και των στεγών. Η άμεση χρηματοδότηση/επιδότηση στη Στουτγκάρδη ανέρχεται στο 50% με απαραίτητη προϋπόθεση να πληρούνται όλες οι προδιαγραφές για την κατασκευή των πράσινων δωματίων. Η πόλη της Στουτγκάρδης έχει αναπτύξει μέτρα προώθησης των φυτεμένων δωματίων από το 1986.

Σε μια μικρή πόλη με 170.000 κατοίκους όπως είναι η Βασιλεία στην Ελβετία, ακολουθείται πρακτική ανάληψης προωθητικών μέτρων κατασκευής πράσινων στεγών από το 1996 με το σύνολο των πράσινων δωματίων να ξεπερνά το 1.000.000τμ.

Στο Αμβούργο, δίνονται κίνητρα με άμεση χρηματοδότηση για την κατασκευή και την συντήρηση των πράσινων δωματίων. Τα πράσινα δώματα επιδοτούνται με 6€/τ.μ. και το ποσό αυξάνεται ανάλογα με το συνολικό βάθος με 0,50€/τ.εκ./τμ. Για παράδειγμα, ένα φυτεμένο δώμα ημιεντατικού τύπου με 25εκ. βάθος υποστρώματος ανάπτυξης θα χρηματοδοτηθεί άμεσα με 18,50€/τ.μ. Όσον αφορά στην εφαρμογή πράσινων δωματίων στο κέντρο της πόλης η χρηματοδότηση αυξάνεται σε ποσοστό 15%.

Στο Λονδίνο έχουν κατασκευαστεί έως σήμερα περίπου 93.000τμ. πράσινων δωματίων ενώ τα μέτρα προώθησης έχουν ξεκινήσει μόλις το 2004. Η άμεση συσχέτιση τους ως αντισταθμιστικό μέτρο των πλημμυρικών φαινομένων, θέτει για την εφαρμογή και την χρηματοδότησή τους αυστηρές προδιαγραφές για την αποθηκευτική ικανότητα τους σε νερό.

Το Διεθνές Συνέδριο Φυτεμένων Δωμάτων παρακολούθησαν 20 σύνεδροι από την Ελλάδα (αρχιτέκτονες, αρχιτέκτονες τοπίου, γεωπόνοι, μηχανικοί, εκπρόσωποι επαγγελματικών φορέων και εκπρόσωποι ΟΤΑ), οι οποίοι στα πλαίσια των παράπλευρων εκδηλώσεων του Συνεδρίου, συζητήσαν για το σχεδιασμό των σύγχρονων μητροπόλεων, τη βιώσιμη ανάπτυξη και τη δυναμική των πράσινων δωματίων στον αειφορικό σχεδιασμό.

20-22

ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ
2 0 1 5

M.E.C. EXPO CENTER
ΠΑΙΑΝΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

BUILDING GREEN®

ΔΟΜΗΣΗ - ΕΝΕΡΓΕΙΑ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

8^η ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΚΘΕΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΑΥΤΟΝΟΜΟ ΚΤΙΡΙΟ,
ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΑΣΤΙΚΟ ΧΩΡΟ

SAVE THE DATE

WWW.BUILDINGGREENEXPO.GR



ΕΠΙΣΚΕΦΤΕΙΤΕ ΤΗΝ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ ΚΑΙ ΕΓΓΡΑΦΕΙΤΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΕΞΑΣΦΑΛΙΖΟΝΤΑΣ ΔΩΡΕΑΝ ΤΗΝ ΚΑΡΤΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΣΑΣ

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ:

SHAPE EXPO MANAGEMENT
ΚΡΗΤΗΣ 13, 142 31, Ν. ΙΩΝΙΑ, ΑΘΗΝΑ, Τ. 2102723628, 2102718583, Φ. 2102798487

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ:



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ
HELLENIC INSTITUTE OF ARCHITECTURE