

Photo by [Moritz Kindler](#) on [Unsplash](#)

Εισαγωγή στον σχεδιασμό όψεων Ανοίγματα, εξώστες, η/υ χώροι

Επιμέλεια: Φ. Μπουγιατιώτη,
Επικ. Καθηγήτρια ΕΜΠ

Όψεις

44. **Κύρια όψη** είναι κάθε όψη του κτιρίου που βλέπει σε δημόσιο κοινόχρηστο χώρο, όπως ορίζεται από εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο.

56. **Όψεις** του κτιρίου είναι οι επιφάνειες του κτιρίου προς τους κοινόχρηστους ή και ακάλυπτους χώρους του οικοπέδου και ορίζονται σύμφωνα με τον προσανατολισμό τους. Ως όψεις του κτιρίου θεωρούνται και οι στέγες.



Όψη

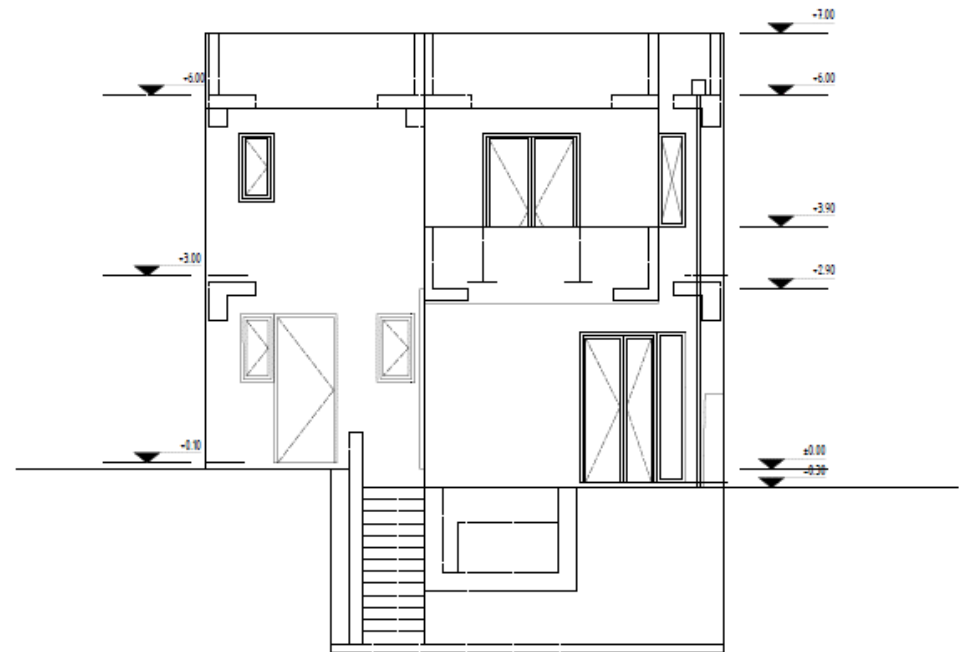
Ορισμός (Μπουλαμάκη-Θωμοπούλου, Α. & Γούναλη, Χ. (χ.ε.). *Αρχιτεκτονικό Σχέδιο. Β' ΕΠΑΛ.*)

Όψη είναι η εικόνα του κτιρίου που βλέπουμε εξωτερικά, αν σταθούμε ακριβώς απέναντι από αυτό, δηλ. σε ορθή προβολή.



Ανυφαντής, Ι. (1981)

Κατοικία στο Στροφύλι της Νέας Κηφισιάς



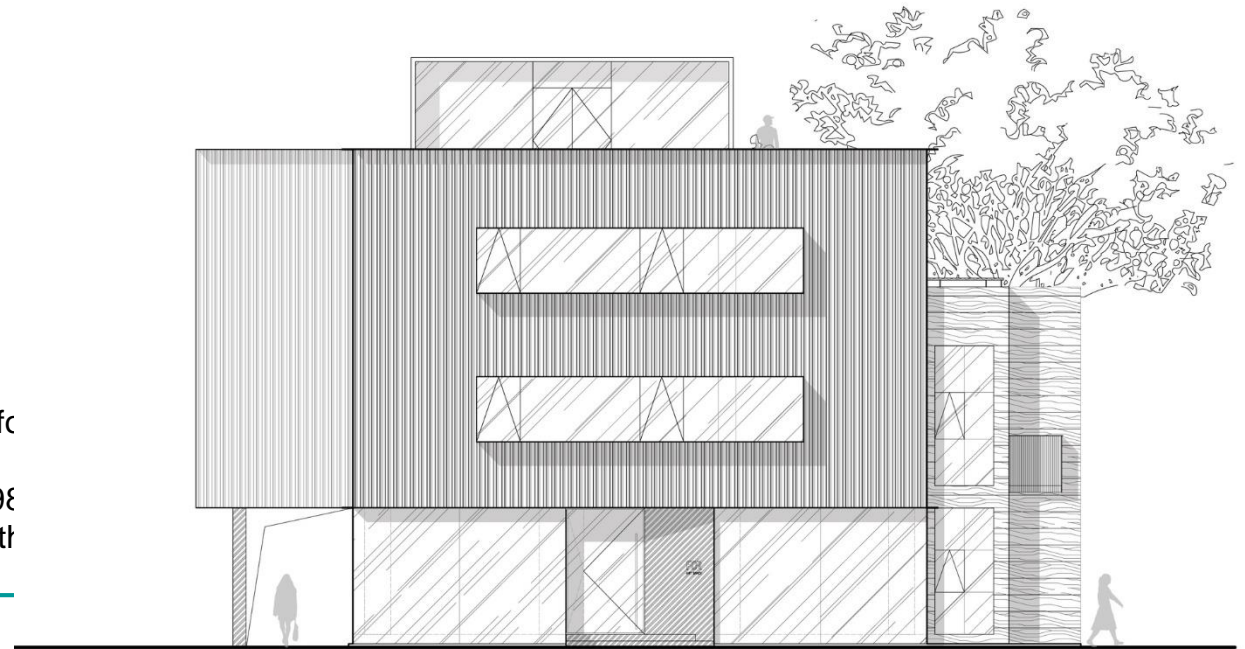
Ανυφαντής, Ι. (1981)

Κατοικία στο Στροφύλι της Νέας Κηφισιάς [πηγή σχεδίου: Τσαπαρλή Νεφέλη (2021). Σπουδαστική Εργασία Οικοδομικής 1]

Όψη (συν.)

(Μπουλαμάκη-Θωμοπούλου, Α. & Γούναλη, Χ. (χ.ε.). *Αρχιτεκτονικό Σχέδιο. Β' ΕΠΑΛ.*)

Στην όψη, σχεδιάζουμε όλα τα μορφολογικά στοιχεία που έχει το κτίριο (στην αντίστοιχη πλευρά του βεβαίως): πόρτες, παράθυρα, κεραμίδια σε περίπτωση στέγης), κάγκελα, λιθεπενδύσεις κ.λπ. Η όψη εμπλουτίζεται ακόμα και με διακοσμητικά στοιχεία του περιβάλλοντος χώρου: δένδρα, θάμνους, αρχή περιγράμματος γειτονικών κτισμάτων κ.λπ.

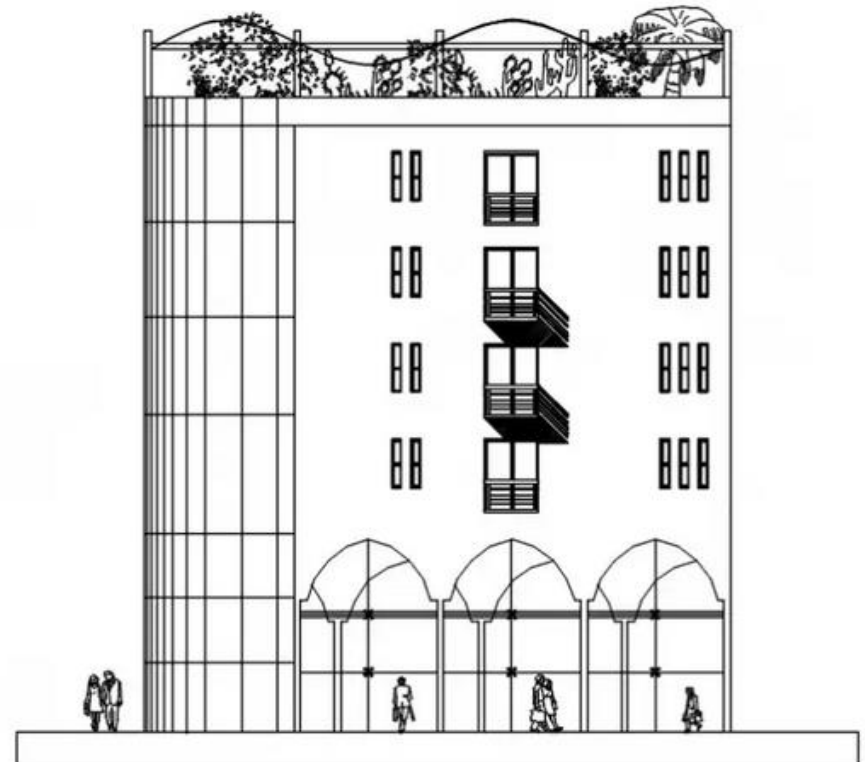


<https://www.archdaily.com/942756/frontend-space-benzhe-architecture-design/5efbdba0b35765a0a600039frontend-space-benzhe-architecture-design-tfront-facade-of-the-building-n>

Όψη (συν.)

(Μπουλαμάκη-Θωμοπούλου, Α. & Γούναλη, Χ. (χ.ε.). *Αρχιτεκτονικό Σχέδιο. Β' ΕΠΑΛ.*)

Όταν η κατοικία ή το κτίριο γενικότερα αναπτύσσεται σε δύο ή περισσότερα επίπεδα, ακολουθούνται ακριβώς οι ίδιοι κανόνες και ισχύουν ακριβώς τα ίδια πράγματα που προαναφέρθηκαν για την όψη κτίσματος σε ένα επίπεδο. Η μόνη διαφοροποίηση είναι ότι σχεδιάζεται και ο δεύτερος όροφος του κτιρίου με μετρικά μεγέθη που λαμβάνονται από την κάτοψή του. Αν υπάρχει και εξωτερική σκάλα και φαίνεται στην πλευρά που σχεδιάζουμε, είναι προφανές ότι θα σχεδιασθεί και αυτή.

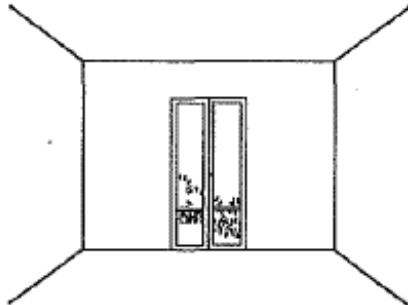


Ανοίγματα

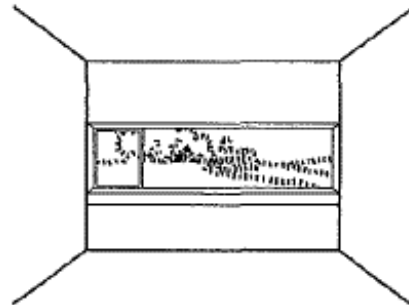
4. **Ανοίγματα** χώρου κτιρίου είναι το κενό που τυχόν υπάρχει στην οροφή του ανώτατου σε κάθε θέση ορόφου, καθώς και τα κενά όλων των τοίχων, τα οποία είτε παραμένουν ελεύθερα είτε κλείνουν με ανοιγόμενα ή σταθερά κουφώματα και χρησιμοποιούνται για επικοινωνία των χώρων μεταξύ τους ή με το υπαίθρο ή για το φυσικό φωτισμό ή για τον αερισμό των χώρων κτιρίου ή για αποθήκευση ηλιακής θερμότητας.



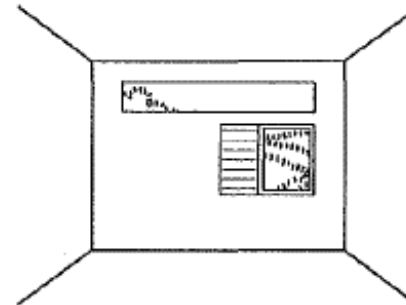
Σχεδιασμός ανοιγμάτων



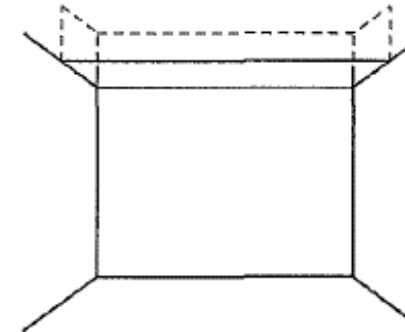
1 Vertical window, floor-level underfloor heating or radiators at the side



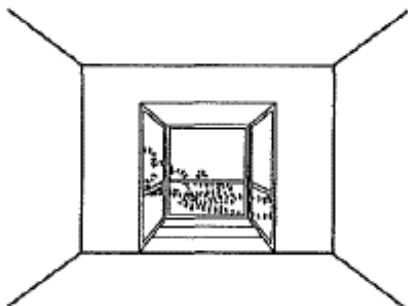
2 Horizontal window with single opening light at the side, enclosed window sill for heating/media duct



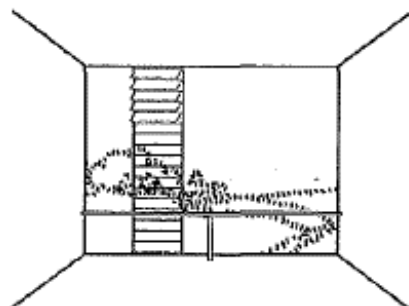
3 Window composition: upper window brings light deep into the room, small window provides view out and ventilation



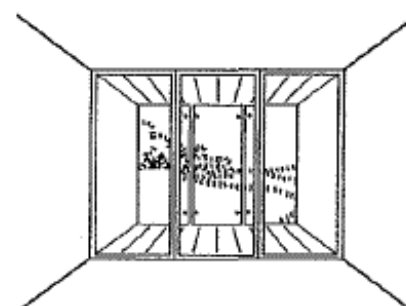
4 Rooflight for scattered light on a wall



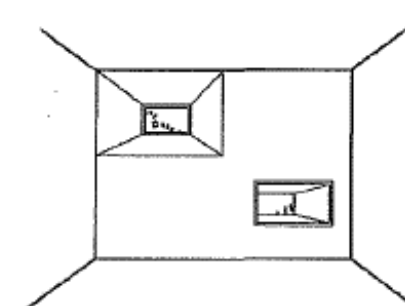
5 Bay window, plastic projection



6 Full-length fixed glazing with parapet handrail and ventilation flaps with sound insulation boxes



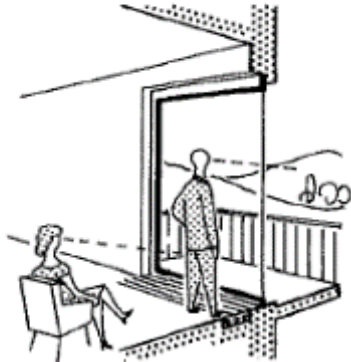
7 Double glazing with accessible space between (façade as second skin: conservatory glazing)



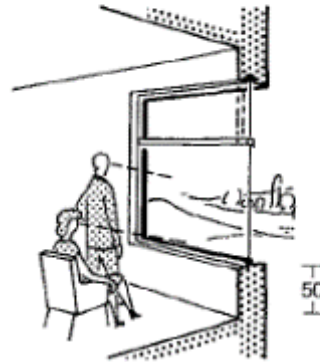
8 Plastically modulated wall with window flush with outer or inner face

Σχεδιασμός ανοιγμάτων

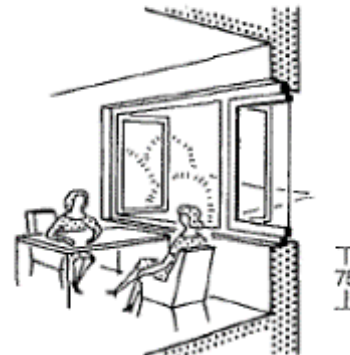
ELEVATION



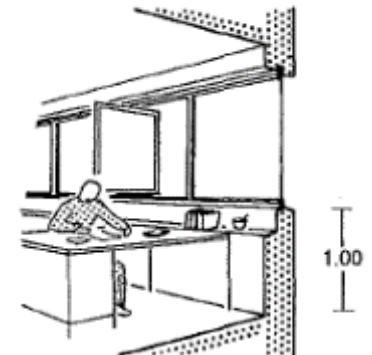
9 A scenic view and projecting building elements



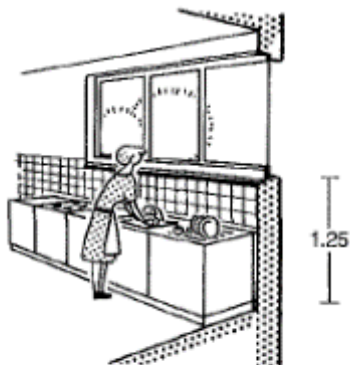
10 Room with a view



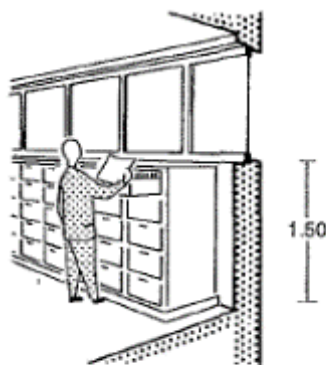
11 Normal window height (table height)



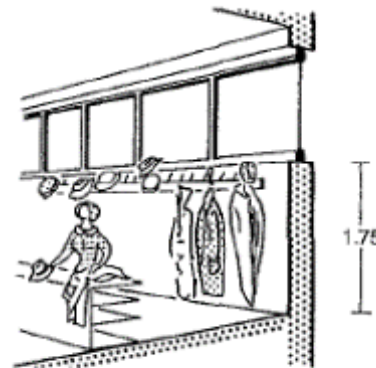
12 Office



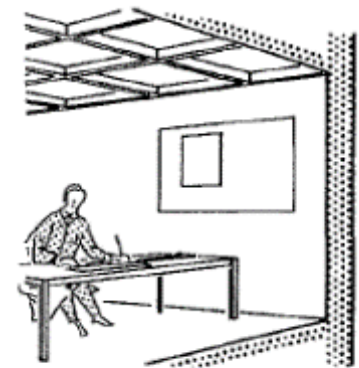
13 Kitchen



14 Office (filing cabinet)



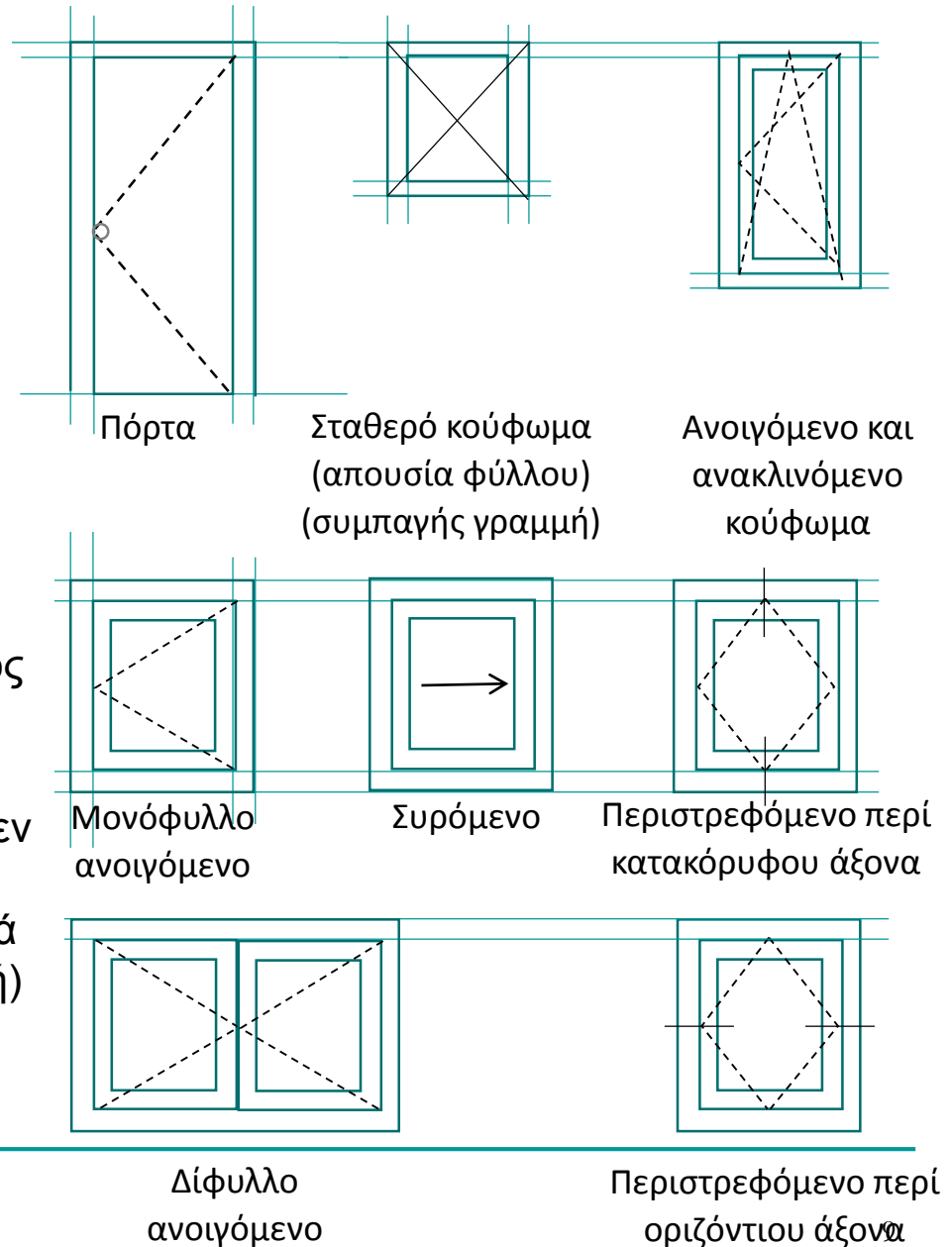
15 Coat rack

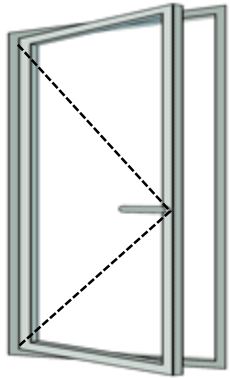


16 Rooflight, e.g. drawing office

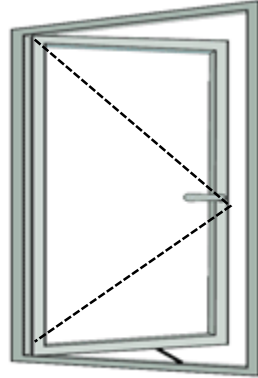
Κουφωματα

- Απεικονίζονται:
 - Το σταθερό τμήμα (=κάσα)
 - Το κινητό τμήμα (=φύλλο)
 - Ο τρόπος ανοίγματος (διακεκομμένη γραμμή)
- Οι διατομές αυτές θα διαφέρουν ανάλογα με το υλικό.
- Όλα τα κουφώματα ανοίγουν προς τα μέσα (κυρίως για προστασία από τις καιρικές συνθήκες)
- ***Στο θέμα της Οικοδομικής 1, δεν θα εξεταστούν με λεπτομέρεια τα κουφώματα, παρά μόνο τα βασικά τους στοιχεία (σε κάτοψη και τομή) και ο τρόπος ανοίγματός τους (σε κάτοψη και όψη).

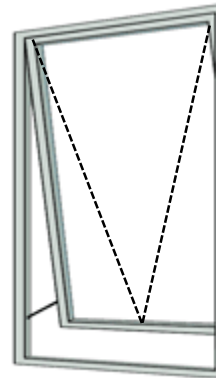




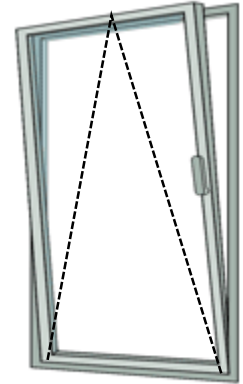
**Side-Hung
Inward**



**Side-Hung
Outward**



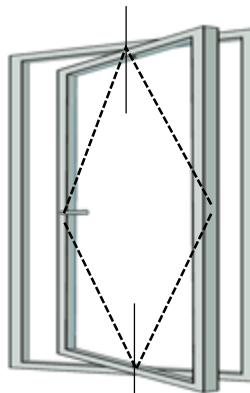
**Top-Hung
Outward**



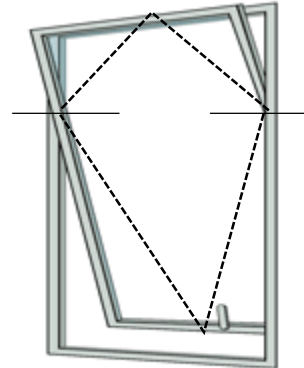
Tilt and Turn



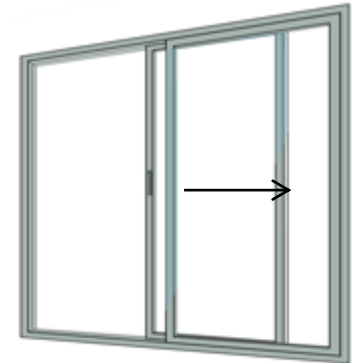
**Top-Hung
Outward Projecting**



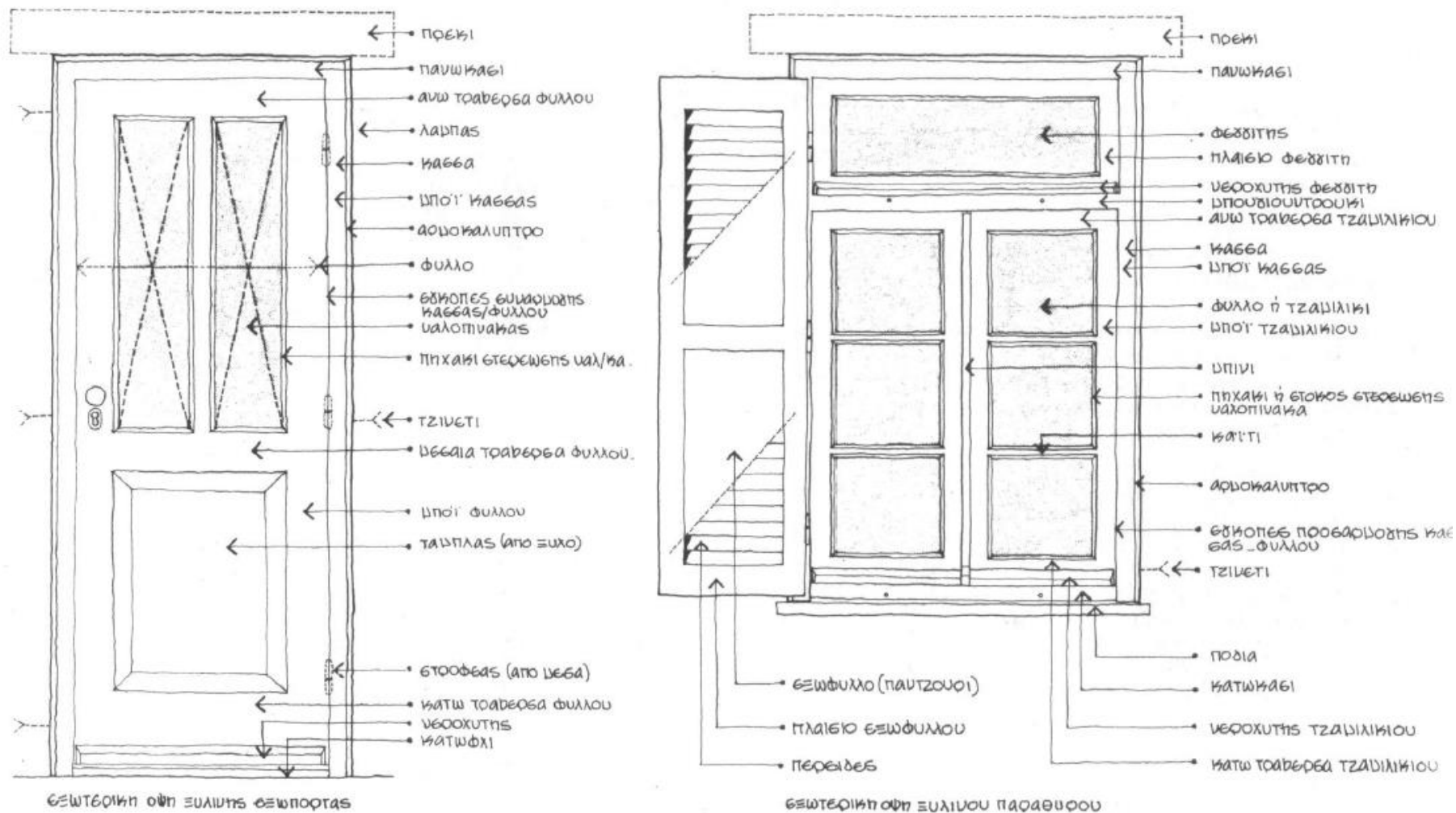
Pivot Vertical



**Pivot
Horizontal**



Sliding



Σχ. 10.28. Τα κυριότερα κατασκευαστικά στοιχεία από τα οποία αποτελείται μια εξωτερική πόρτα και ένα παράθυρο.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	ΤΥΠΟΣ ΚΟΥΦΩΜ. ΕΞΩΤ. ΟΨΗ	ΣΥΜΒΟΛΟ
<p>1. ΑΝΟΙΓΜΕΝΟ ΠΕΡΙ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΑΞΟΝΑ ΣΤΟ ΑΚΡΟ</p> <p>Μέγιστο πλάτος φύλλων 1 μ.. Εύκολος καθαρισμός. Δέχεται εφάλληλο. Δυσχερής η τοποθέτηση ηλιοπροστατευτικών στοιχείων. Το φύλλο δεν σταματά ανοικτό σε οποιαδήποτε θέση.</p>		
<p>2. ΑΝΟΙΓΜΕΝΟ ΠΕΡΙ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΑΞΟΝΑ ΚΑΤΩ</p> <p>Χρησιμοποιείται κυρίως ως φεγγίτης. Απαιτήτητα η χρήση κουμπιών. Δυσχερής ο καθαρισμός της εξωτερικής επιφάνειας. Δεν επιτρέπεται την τοποθέτηση εσωτερικών ηλιοπροστατευτικών στοιχείων.</p>		
<p>3. ΑΝΟΙΓΜΕΝΟ ΠΕΡΙ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΑΞΟΝΑ ΑΝΩ</p> <p>Όπως το 2. Όταν ανοίγει προς τα έξω επιτρέπει την χρήση εσωτερικών ηλιοπροστατευτικών στοιχείων. Δυσχερής ο καθαρισμός της εξωτερικής επιφάνειάς του.</p>		
<p>4. ΑΝΟΙΓΜΕΝΟ ΠΕΡΙ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΑΞΟΝΑ</p> <p>Ανοίγει μόνον προς τα μέσα. Εύκολος καθαρισμός. Καλός εφερισμός. Δυσχερής η τοποθέτηση ηλιοπροστατευτικών στοιχείων.</p>		
<p>5. ΑΝΟΙΓΜΕΝΟ ΠΕΡΙ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΑΞΟΝΑ ΣΤΟ ΜΕΣΟΝ</p> <p>Δυνατότητα πραγματοποίησης μεγάλου μεγέθους φύλλου λόγω κεντρικής ανάσθησης. Δυνατότητα περιστροφής κατά 180°. Δυνατότητα σταματήματος σε κάθε θέση. Εύκολο καθαρίσματος. Τα ηλιοπροστατευτικά στοιχεία μπορούν να τοποθετηθούν μόνον επάνω στο φύλλο ή ανάμεσα από δύο υαλοπίνακες.</p>		
<p>6. ΑΝΟΙΓΜΕΝΟ ΠΕΡΙ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΑΞΟΝΑ ΣΤΟ ΜΕΣΟΝ</p> <p>Όπως και το 5. Ο κατακόρυφος άξονας μπορεί να τοποθετηθεί και σε άλλες θέσεις εκτός από το μέσον.</p>		

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	ΤΥΠΟΣ ΚΟΥΦΩΜ. ΕΞΩΤ. ΟΨΗ	ΣΥΜΒΟΛΟ
<p>7. ΣΥΡΜΕΝΟ ΕΠΑΛΛΗΛΟ</p> <p>Το φύλλο ανοικτό δεν προβάλλει στον εσωτερικό ή εξωτερικό χώρο. Επιτρέπει την τοποθέτηση ηλιοπροστατευτικών στοιχείων. Δυσχερής ο καθαρισμός της εξωτερικής επιφάνειάς του. Εξασφάλιση καλού αερισμού. Δυνατότητα του φύλλου να στέκεται ανοικτό σε κάθε θέση. Τα μη βιομηχανοποιημένα σφωδμένα κουμπιά στεγανοποιούνται δύσκολα.</p>		
<p>8. ΑΝΑΣΥΡΜΕΝΟ</p> <p>Όπως και το 7. Η λειτουργία του απαιτεί χρήση αντίβαρων ή ειδικών ελατηρίων (εκτός αν το μέγεθος των τζαμιλικιών είναι πολύ μικρό).</p>		
<p>9. ΣΥΡΜΕΝΟ ΣΕ ΔΙΑΚΕΝΟ ΤΟΥ ΕΞΩΤ. ΤΟΙΧΟΥ.</p> <p>Όπως το 7. Δυνατόν να βυθίζεται σε διάκενο του τούχου προς τα κάτω ή άνω με χρήση αντίβαρων. Αδύνατος ο καθαρισμός της εξωτερικής επιφάνειάς.</p>		
<p>10. ΠΙΣΤΥΣΣΟΜΕΝΟ</p> <p>Σχετικά σπάνια περίπτωση για παράθυρο (συνήθως για πόρτα). Δύσκολη στεγανοποίηση. Αδύνατος εσωτερικό καθαρίσματος. Δυσχερής η τοποθέτηση εσωτερικών ηλιοπροστατευτικών στοιχείων.</p>		
<p>11. ΑΝΟΙΓΜΕΝΟ ΜΕ ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΚΑΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ</p> <p>Σπάνια περίπτωση παράθυρου. Δυσμενής φόρτιση των εξαρτημάτων ανάσθησης σε φύλλα μεγάλου μεγέθους. Εξασφάλιση καλού αερισμού. Δύσκολος έως αδύνατος ο καθαρισμός της εξωτερικής του επιφάνειας.</p>		
<p>12. ΣΤΑΘΕΡΟ</p> <p>Χρησιμοποιείται μόνον για εξασφάλιση θέας και φυσικού φωτισμού. Ο καθαρισμός της εξωτερικής επιφάνειας μπορεί να γίνει μόνον απέξω. Δυνατότητα πραγματοποίησης κουμπιάματος πολύ μεγάλου μεγέθους.</p>		

* σημ. Οι ίδιες κατηγορίες και σύμβολα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για τις θύρες.

Σχ. 10.29. Κατηγορίες κουφωμάτων (παραθύρων) ανάλογα με τον τύπο

Ανοιχτός εξώστης

5. Ανοιχτός Εξώστης (μπαλκόνι)
είναι η οριζόντια προεξοχή του
δαπέδου ορόφου ή δώματος που
προβάλλει πέρα από τις επιφάνειες
των όψεων του κτιρίου.

Στον Σ.Δ. προσμετρώνται:

*δ. Οι επιφάνειες των ανοικτών
εξωστών και ανοικτών
ημιυπαίθριων χώρων, όταν η
συνολική επιφάνεια των
χώρων αυτών έχει ποσοστό
μεγαλύτερο του 40% της
επιφάνειας που επιτρέπεται να
δομηθεί. (Άρθρο 11, παρ. 5)*



Μπαλκόνια (εξώστες)

- Συνεχόμενα σε όλη την όψη



- Μεμονωμένα σε τμήματα



Photo by [Gunnar Ridderström](#) on [Unsplash](#)



Η/Υ χώρος

6. Ανοικτοί ημιυπαίθριοι χώροι είναι οι μη θερμαινόμενοι στεγασμένοι χώροι που διαθέτουν τουλάχιστον μία ανοιχτή πλευρά προς κοινόχρηστο χώρο ή προς τους υποχρεωτικούς ακάλυπτους χώρους και το μήκος του ανοίγματος είναι ίσο ή μεγαλύτερο του 35% του συνολικού μήκους του περιγράμματος του ανοικτού ημιυπαίθριου χώρου.

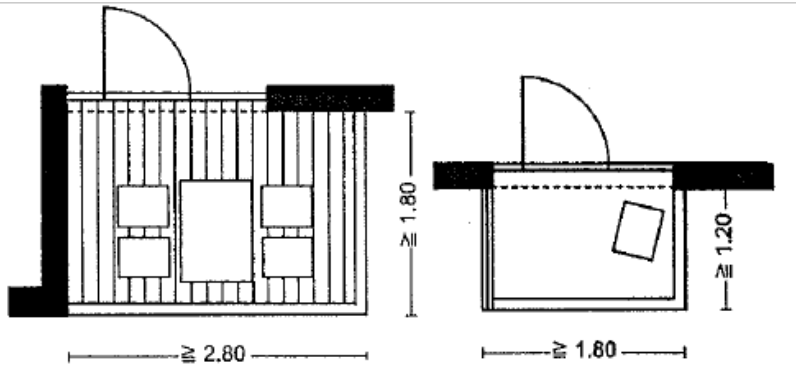


Κλειστός εξώστης

38. Κλειστός εξώστης («έρκερ»)
είναι η κλειστή από όλες τις εξωτερικές πλευρές οριζόντια προεξοχή δαπέδου τμήματος ορόφου χώρου κύριας ή βοηθητικής χρήσης που προβάλλει πέρα από τις επιφάνειες των όψεων του κτιρίου και εξέχει του περιγράμματος κάλυψης.

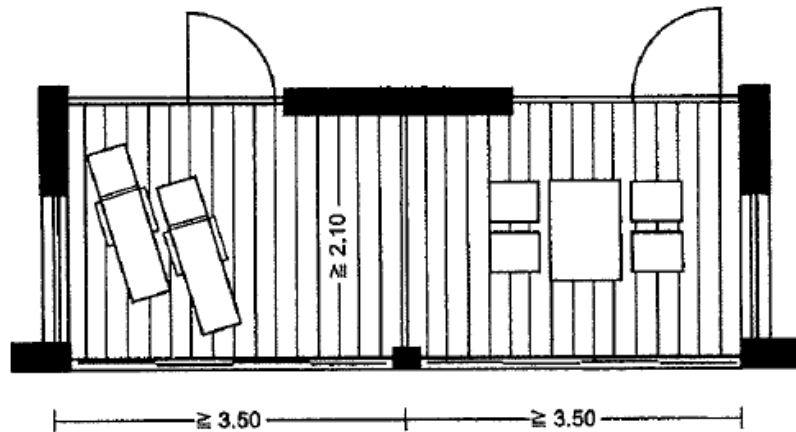


*μπαλκόνι / η/υ χώρος



3 Corner balcony

4 Open balcony



5 Recessed balcony (loggia)



Lego Apartment, Barbara Appoloni

<https://barbaraappoloni.com/lego-apartment/>

Κλειστός εξώστης (συν.)

5. Κλειστοί εξώστες (έρκερ) κατασκευάζονται με τις παρακάτω προϋποθέσεις:

α) Το άθροισμα των επιφανειών των ορθών προβολών σε κατακόρυφο επίπεδο των κλειστών εξωστών που κατασκευάζονται στις όψεις των κτιρίων δεν μπορεί να υπερβαίνει το 20% της αντιστοίχου επιφάνειας

όψεως.

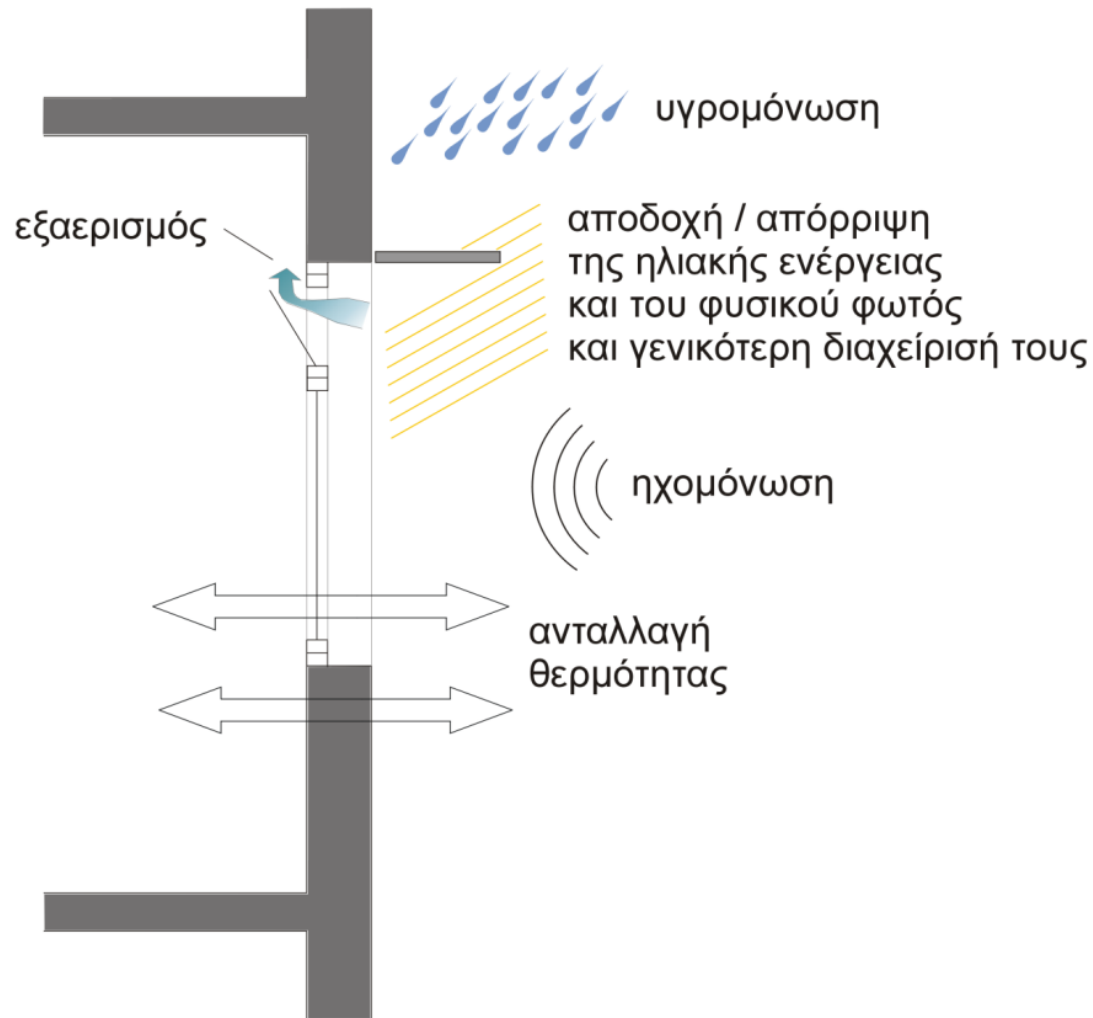
β) Η μέγιστη προεξοχή να μην υπερβαίνει το 0,80 μ.

γ) Σε περίπτωση που η οικοδομική γραμμή συμπίπτει με τη ρυμοτομική γραμμή και το κτίριο τοποθετείται σε αυτήν οι κλειστοί εξώστες επιτρέπονται μόνο για πλάτος δρόμου άνω των 8 μέτρων και σε κάθε περίπτωση πρέπει να βρίσκεται πάνω από 5,00 μέτρα από την οριστική στάθμη του πεζοδρομίου.

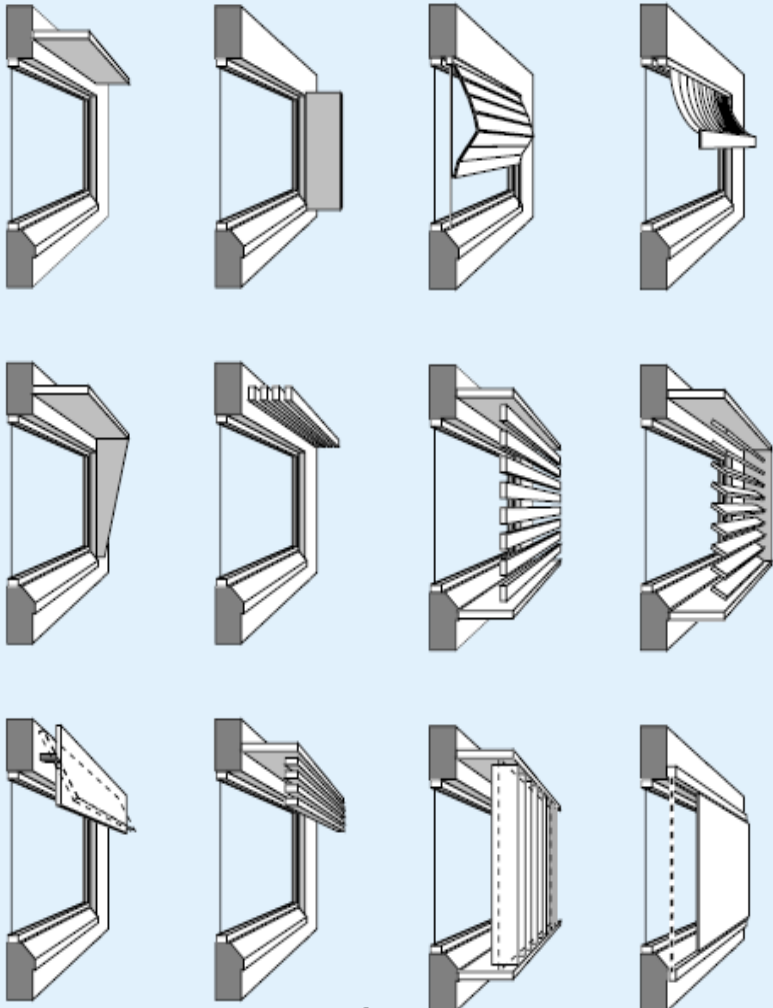
δ) Οι κλειστοί εξώστες επιτρέπονται εντός των πλαγίων υποχρεωτικών ακαλύπτων, σε ύψος άνω των 3,00 μ..

ε) Δεν επιτρέπεται η κατασκευή ανοιχτών εξωστών σε συνέχεια κλειστών εξωστών.

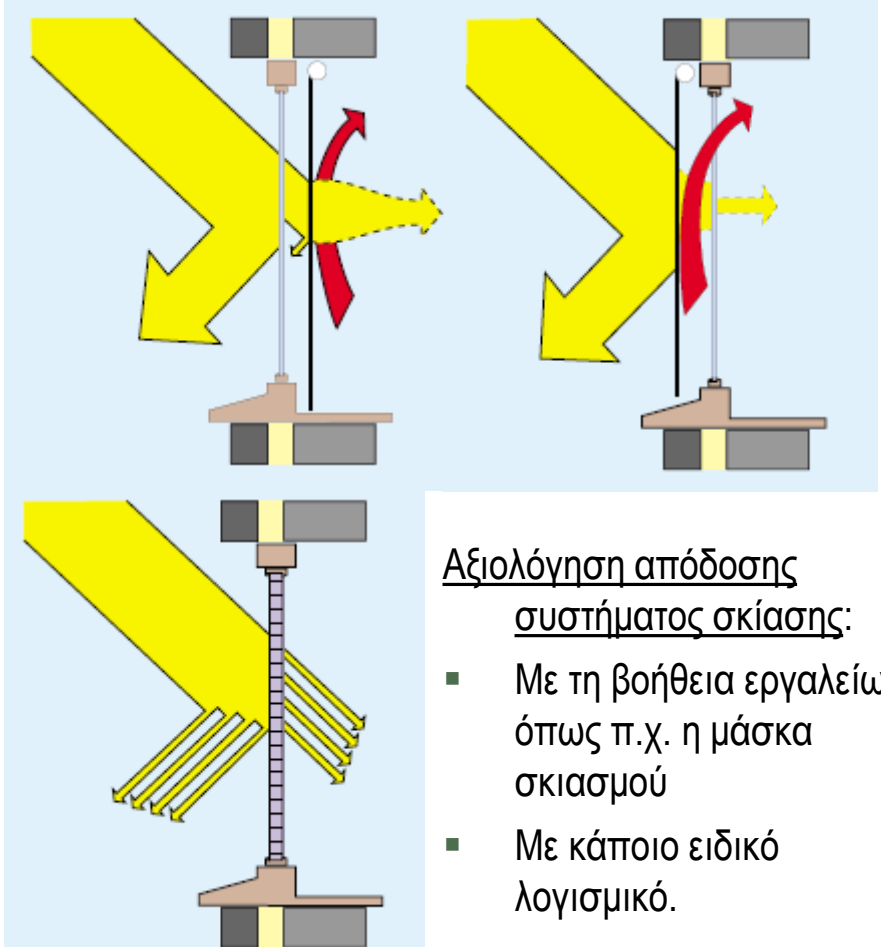
Ο κτιριακός φλοιός ως «φίλτρο»



Γενικοί τύποι σκιάστρων



Τύποι εξωτερικών σκιάστρων



Αξιολόγηση απόδοσης συστήματος σκίασης:

- Με τη βοήθεια εργαλείων, όπως π.χ. η μάσκα σκιασμού
- Με κάποιο ειδικό λογισμικό.

[πηγή: Stack A., Goulding J., Lewis O., *Shading Systems: Solar Shading for the European Climates*, Energy Research Group, University College, Dublin, σελ.7, [Online] Available, (http://erg.ucd.ie/UCDERG/pdfs/mb_shading_systems.pdf)

Προεξέχοντες κλειστοί όγκοι

Συγκρότημα κατοικιών Γ.Ε.Κ.
> Μεταξουργείο - Αθήνα

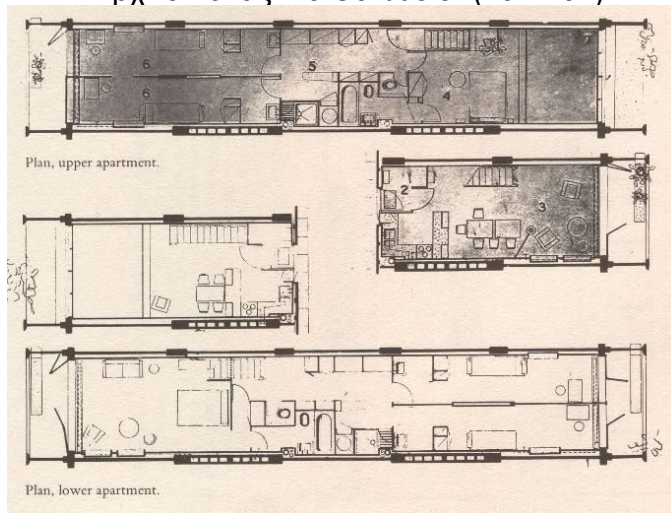
Αρχιτέκτονες: Ιωάννης Παπαδόπουλος, Γεωργία
Δασκαλάκη (2006-09)



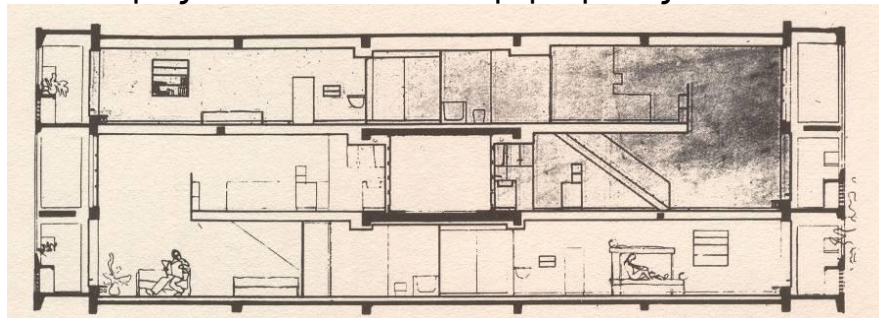
Εξώστες / Ημιυπαίθριοι χώροι

Πολυκατοικία στη Μασσαλία > Γαλλία

Αρχιτέκτονας: Le Corbusier (1947-52)



Κατόψεις πάνω και κάτω διαμερίσματος



Νότια και ανατολική όψη

Οριζόντιοι πρόβολοι - PV

Κεντρικά γραφεία της Αρχής Ηλεκτρισμού
Κύπρου (ΑΗΚ) > Λευκωσία - Κύπρος

Αρχιτέκτονες: Αλέξανδρος Ν. Τομπάζης, σε συνεργασία
με Α. Γαβριηλίδη



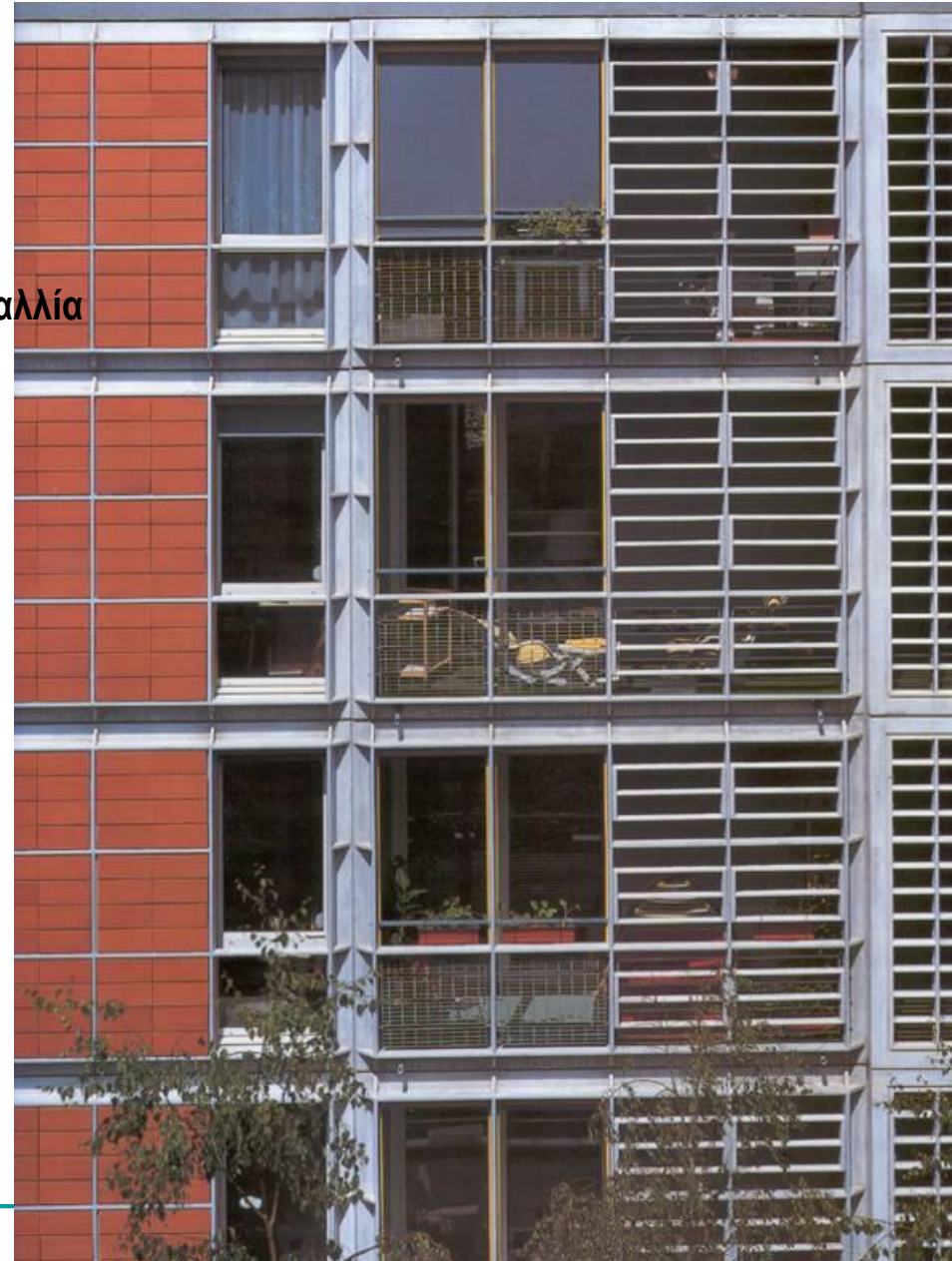
[πηγή: Αιμ. Μιχαήλ, Δρ. Αρχιτέκτονας
Μηχανικός, Λέκτορας Παν. Κύπρου]

[πηγή: © A.N. Tombazis and Associates Architects, [Online]
Available, http://www.tombazis.com/main_en.html- τελευταία
πρόσβαση 2015]

Σταθερές μεταλλικές περσίδες

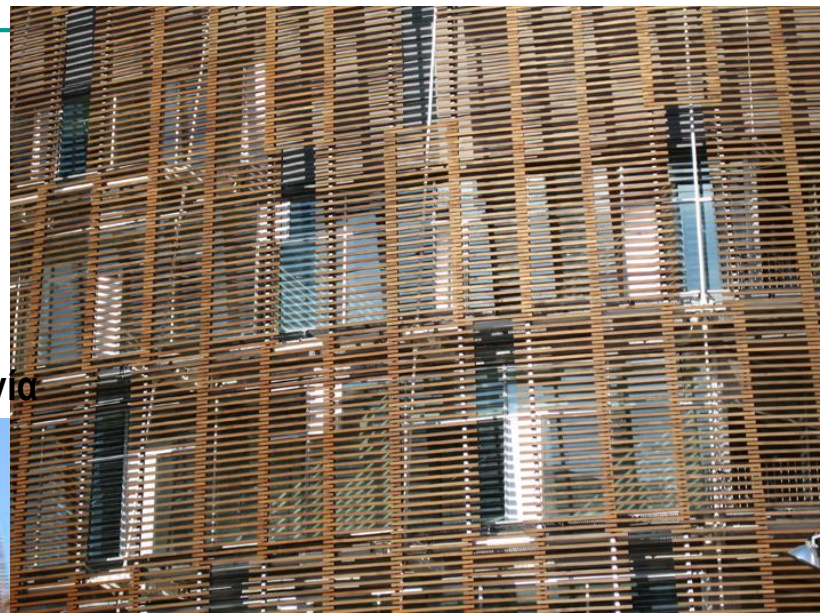
Συγκρότημα κατοικιών, Rue de Meaux > Παρίσι, Γαλλία

Αρχιτέκτονας: Renzo Piano (1988-91)



Σταθερές ξύλινες περσίδες

Parc Recerca Biomèdica Barcelona > Βαρκελώνη-Ισπανία

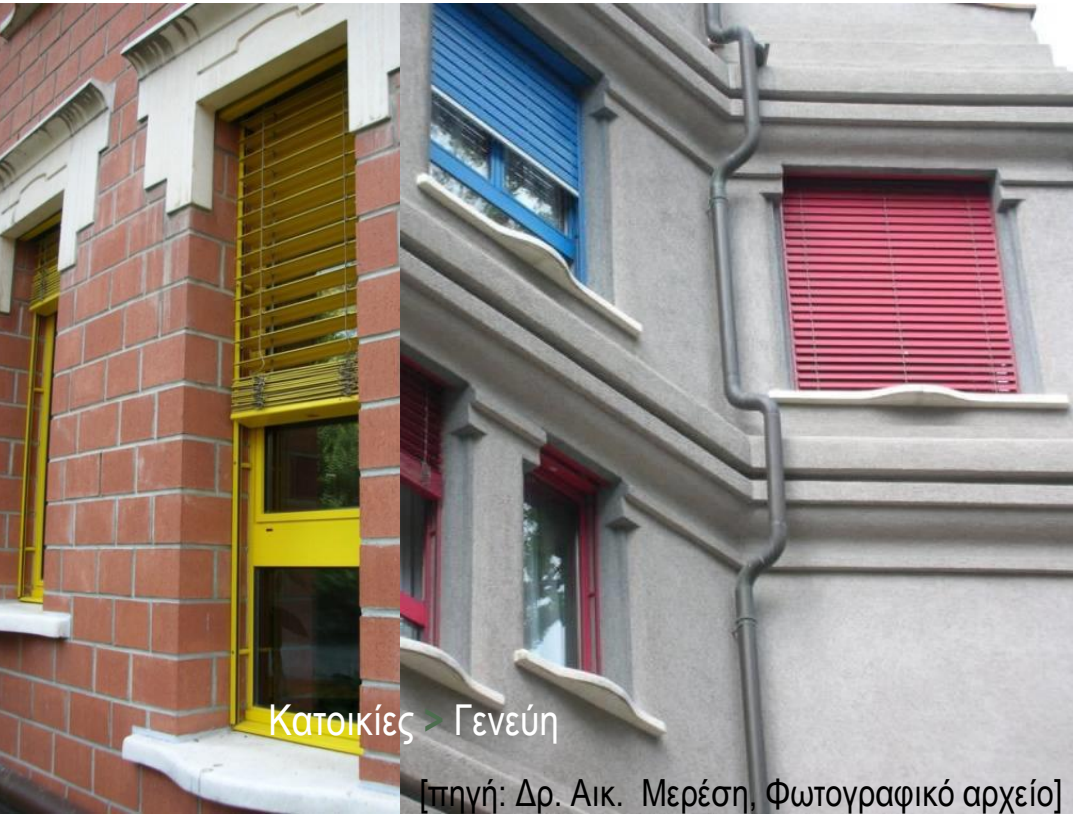


[πηγή: Ευάγγελος Ευαγγελινός, Ομ. Καθ. Ε.Μ.Π., Φωτογραφικό αρχείο]

Κινητές εξωτερικές περσίδες

Πλεονεκτήματα: Μέγιστη ενεργειακή απόδοση του κτιρίου
Ευελιξία του χρήστη.

Μειονέκτημα: Συντήρησή, λόγω έκθεσης στις εξωτερικές συνθήκες.



Κινητά κατακόρυφα σκίαστρα

Κατοικίες > Βαρκελώνη - Ισπανία



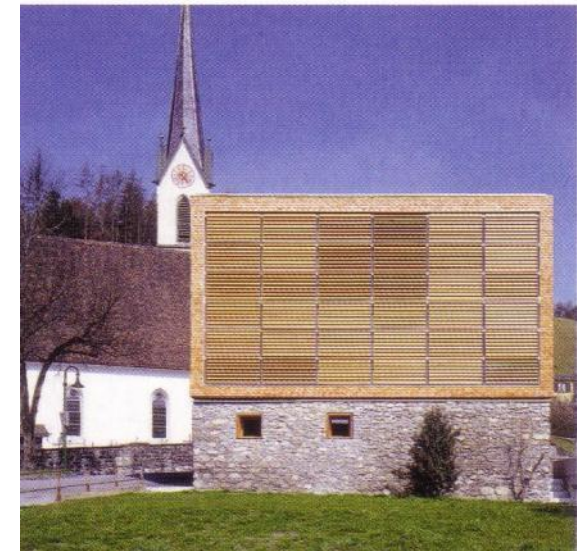
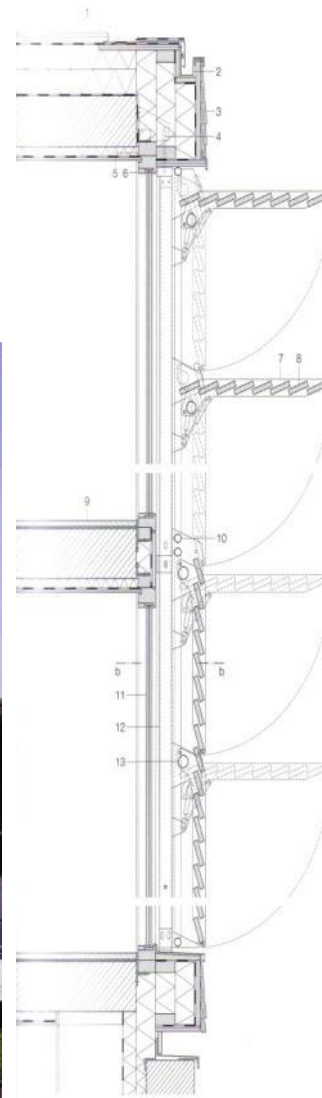
[πηγή: Δρ. Αικ. Μερέση, Φωτογραφικό αρχείο]



[πηγή: Δρ. Αικ. Μερέση, Φωτογραφικό αρχείο]

Οριζόντιοι πρόβολοι

Κτίριο γραφείων > Αυστρία



Συρματόσκιονα & αναρριχητικά φυτά

Γραφείο και κατοικία γιατρού > Βει-Γερμανία

Αρχιτέκτονας: Thomas Herzog & Partner (1983-84, 1993-95)



Λεπτομέρεια κύριας όψης



Κύρια όψη με φυλλοβόλα αναρριχητικά φυτά



Κύρια όψη με φυλλοβόλα αναρριχητικά φυτά σε πλήρη ανάπτυξη

[πηγή: Flagge, I., et al., (Eds.), 2001. *Thomas Herzog. Architecture and Technology*. Prestel, p. 97, 98, 100, 101.]