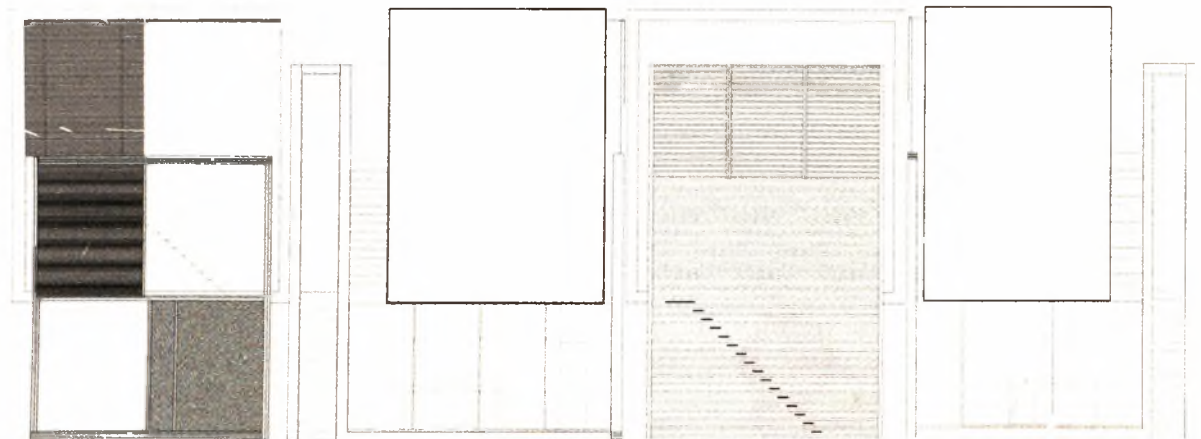


ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ :

Σ Χ Ε Δ Ι Α Σ Μ Ο Σ Μ Ο Ν Α Δ Α Σ Κ Α Τ Ο Ι Κ Η Σ Η Σ



ΣΧΟΛΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ:ΜΑΡΙΑ ΚΟΥΛΟΓΕΩΡΓΙΟΥ ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ ΑΝΤΩΝΑΣ ΦΕΒ.2009



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ & ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»**

Αριθ. Εισ.: 6955/1

Ημερ. Εισ.: 27-02-2009

Δωρεά: Συγγραφέα

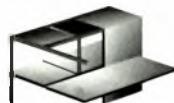
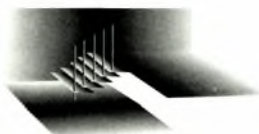
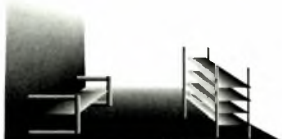
Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ – ΑΜ

2009

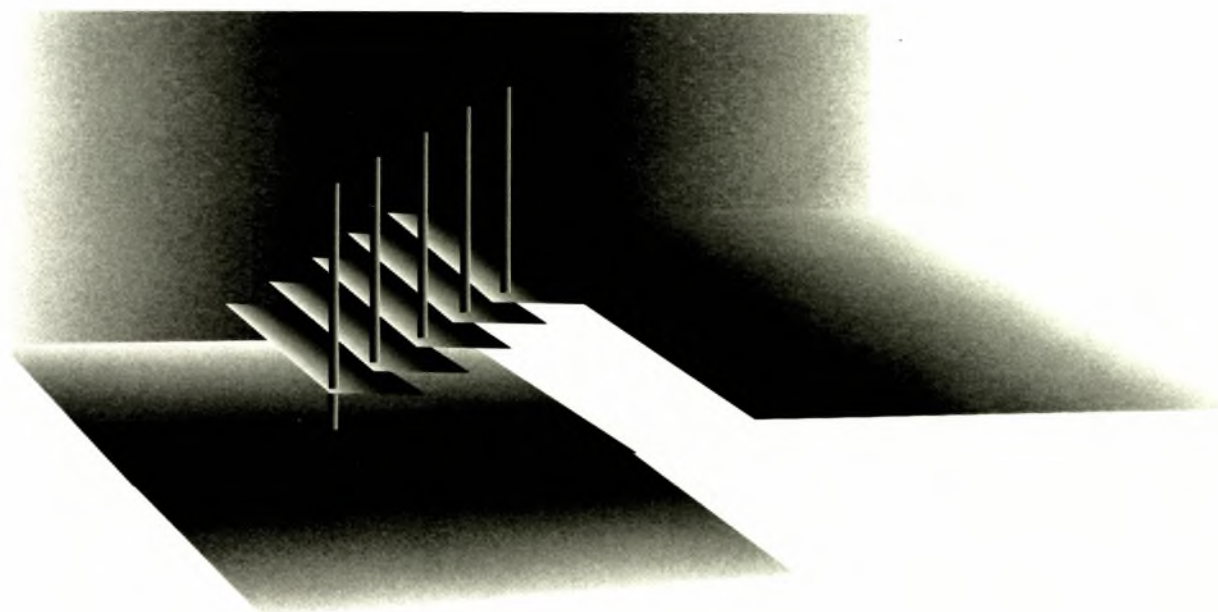
ΚΟΥ



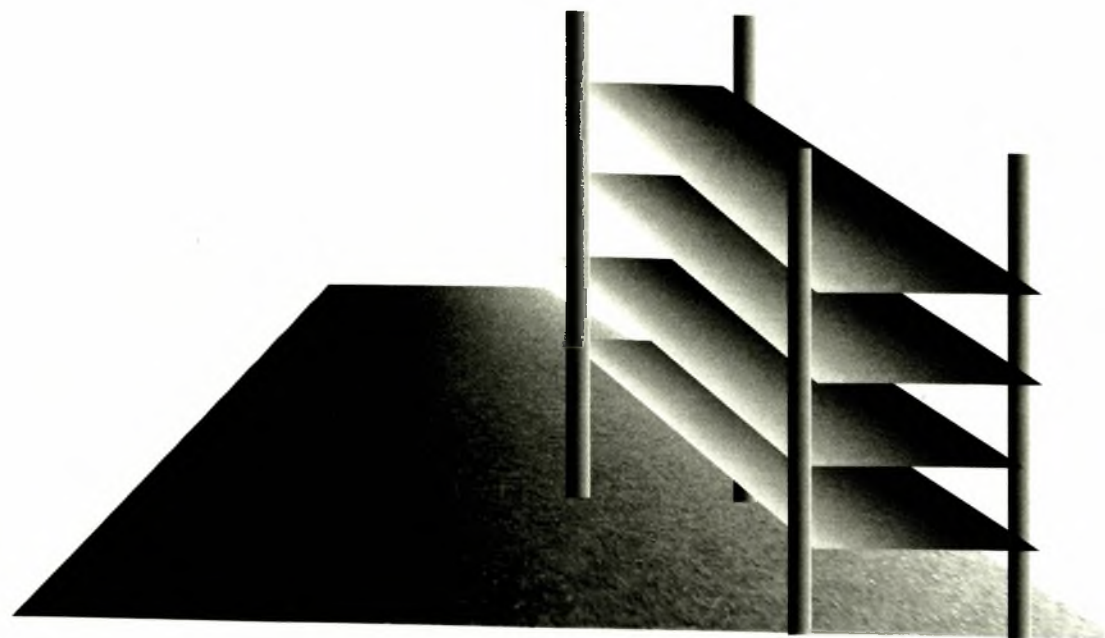
Αρχιτεκτονική πρόθεση - σκηνοθέτηση = η διερεύνηση της
έννοια των αρχιτεκτονικών υποσυστημάτων
μέσα από εικόνες = συγκροτήσεις χώρου. Μετά
τη διερεύνηση της διάλυσης της κατοικίας
σε ομαδοποιήματα επιλεγείτο η ανασυγκρότη-
ση της σε νέου είδους ενότητες.



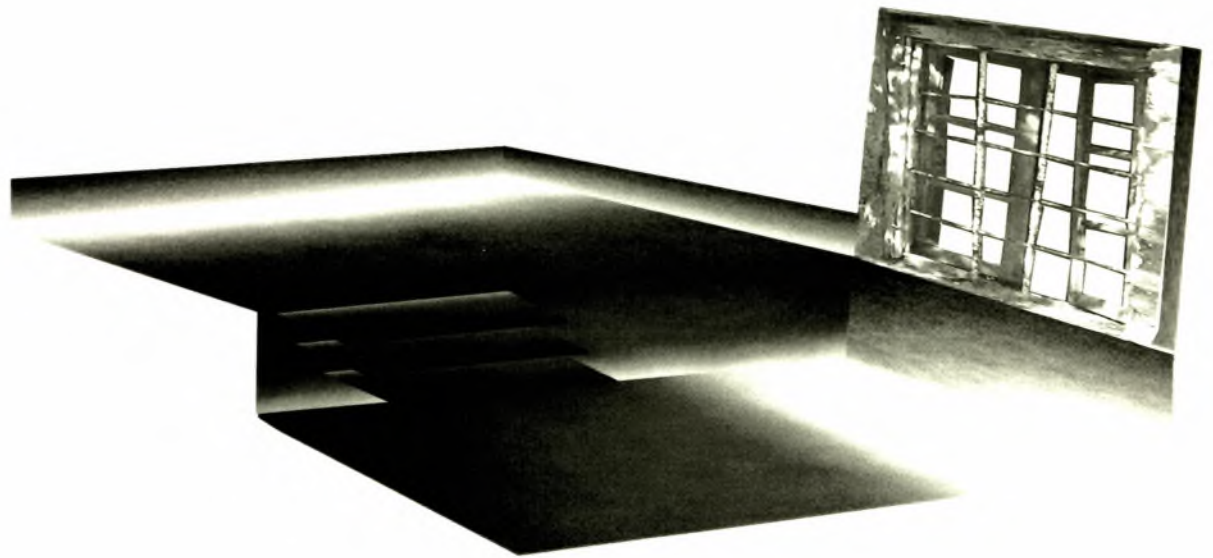
εικόνες μιας φανταστικής , ονειρικής
ανάμνησης

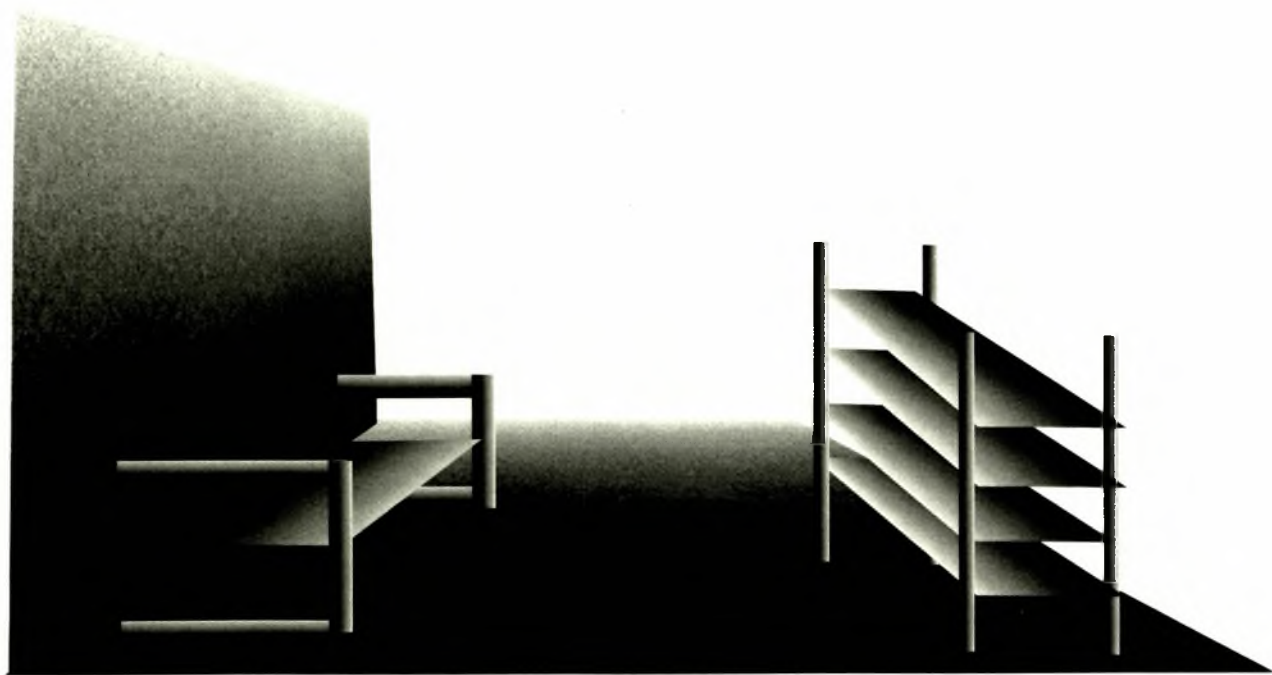


СТЕПАНОВ МЕНАХАМ ПАВЛИКОВИЧ - АРХИТЕКТУРА

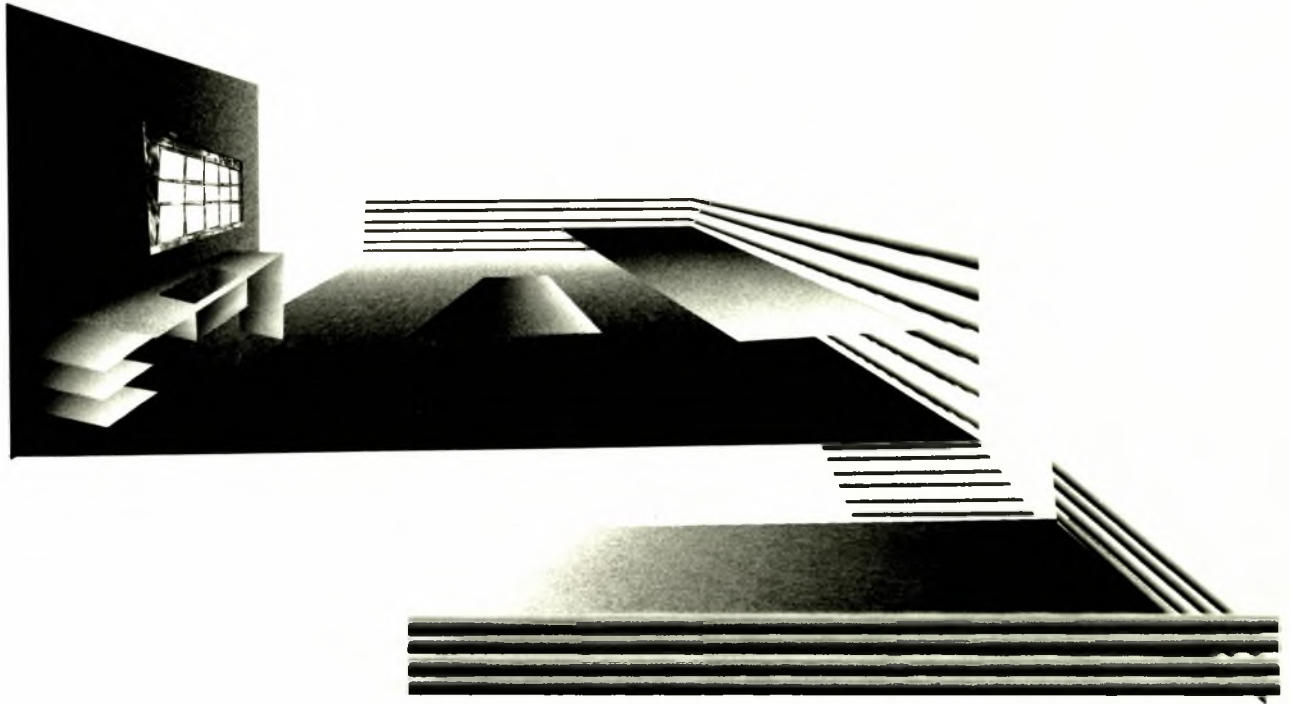


(X84)AHE11H0124241 KANJUPH042 - 202002011

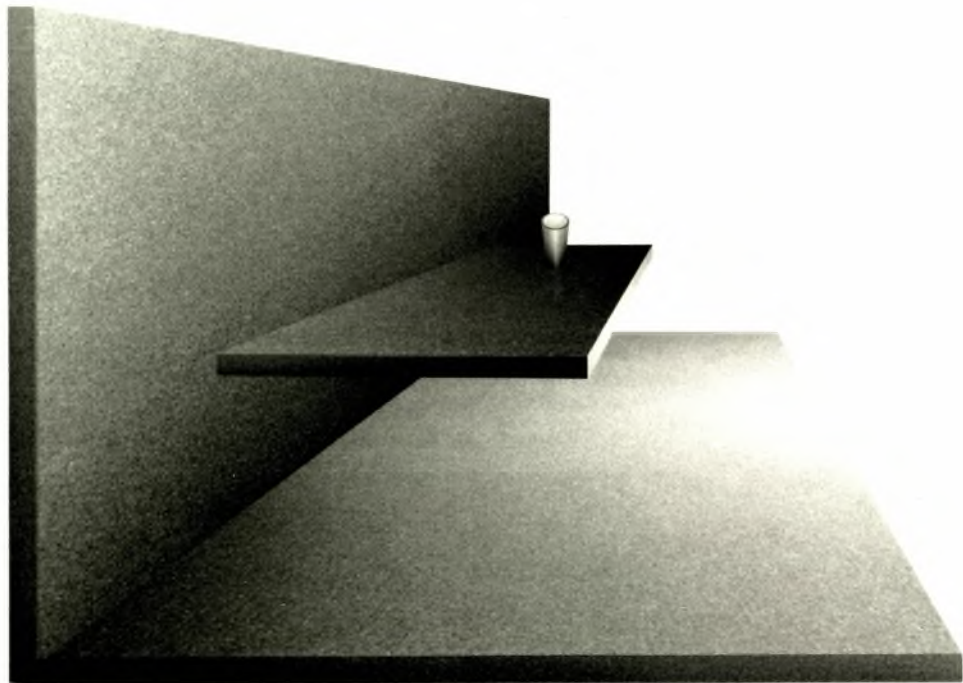




EXHIBITION ROOMS - KATAGORHAI - 1970 - 1971



UNIVERSITY OF MICHIGAN LIBRARY

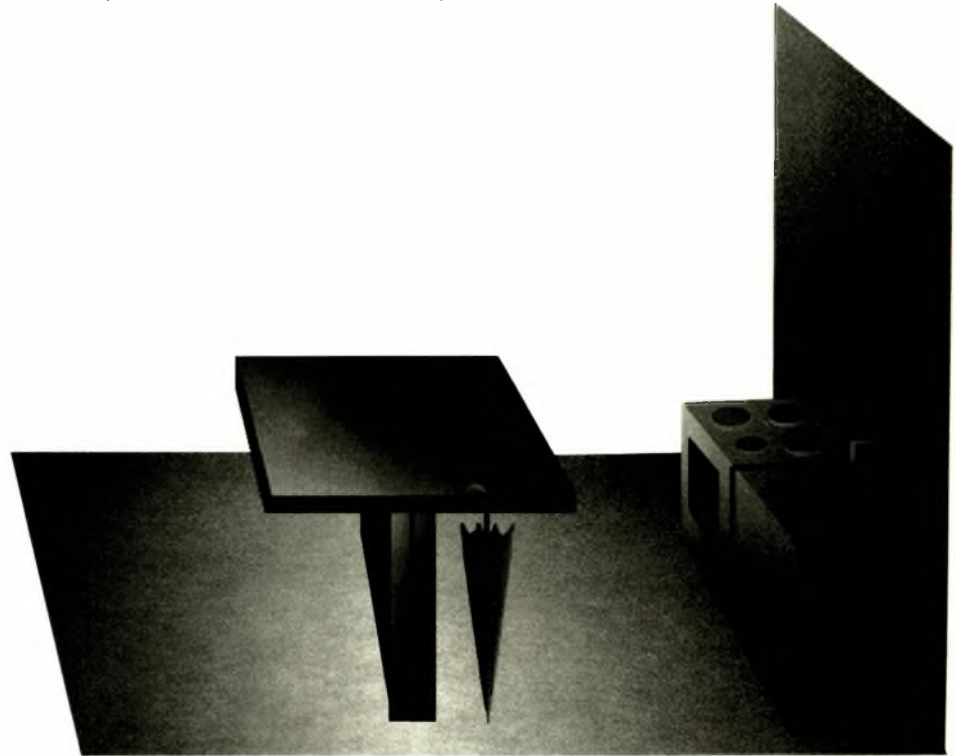


САДОВНИКОВЪ МИХАИЛЪ ПАВЛОВИЧЪ - КИНОРЕЖИСЪРЪ

ο χώρος ορίζεται από τα αντικείμενα

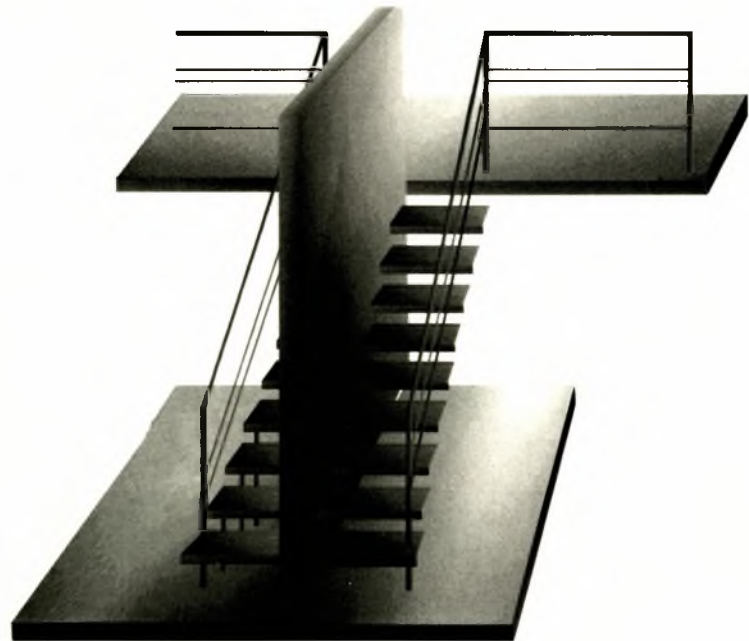
το τραπέζι κατέχει κεντρικό ρόλο σε αυτόν

τα αντικείμενα -τραπέζι, κουζίνα, νεροχύτης- συγκροτούν το χώρο του φαγητού

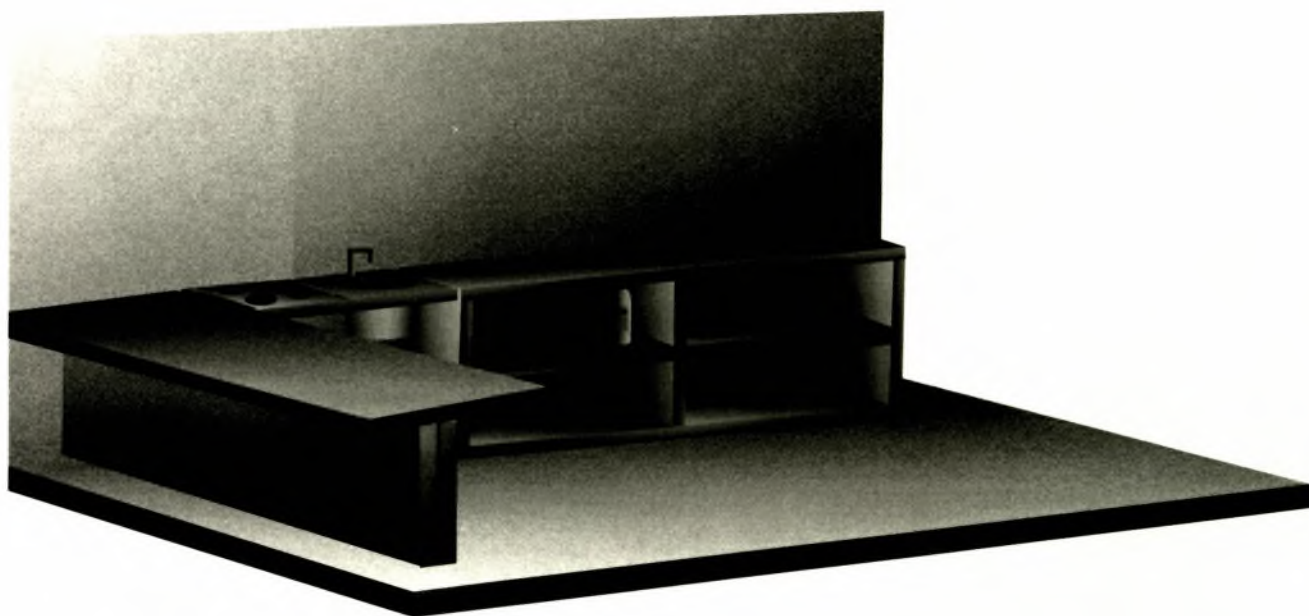


ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΚΑΡΑΚΩΣ, ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΣΧΟΛΕΙΩΝ

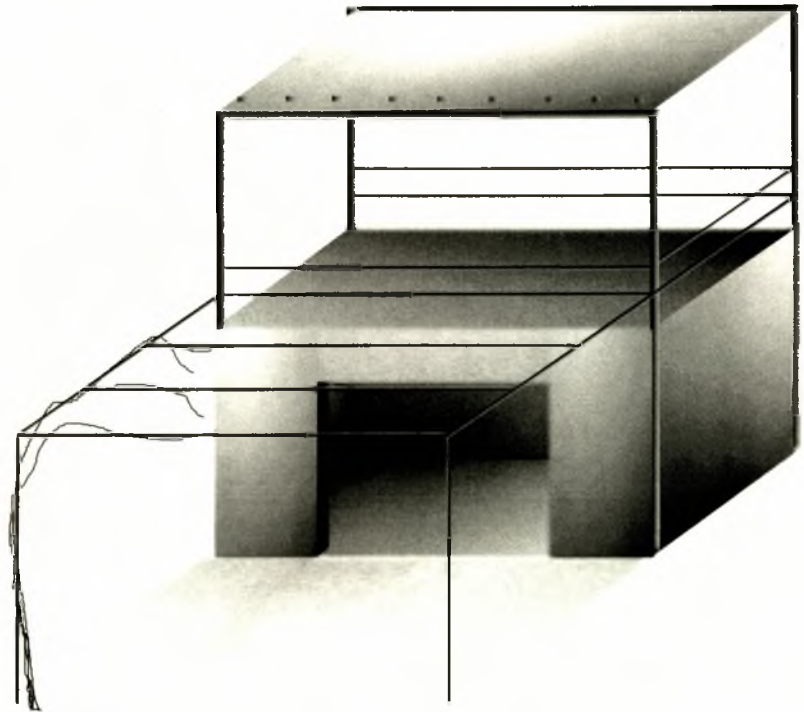
σκάλα που την χωρίζει ένας τοίχος που καταλήγει στο ίδιο σημείο

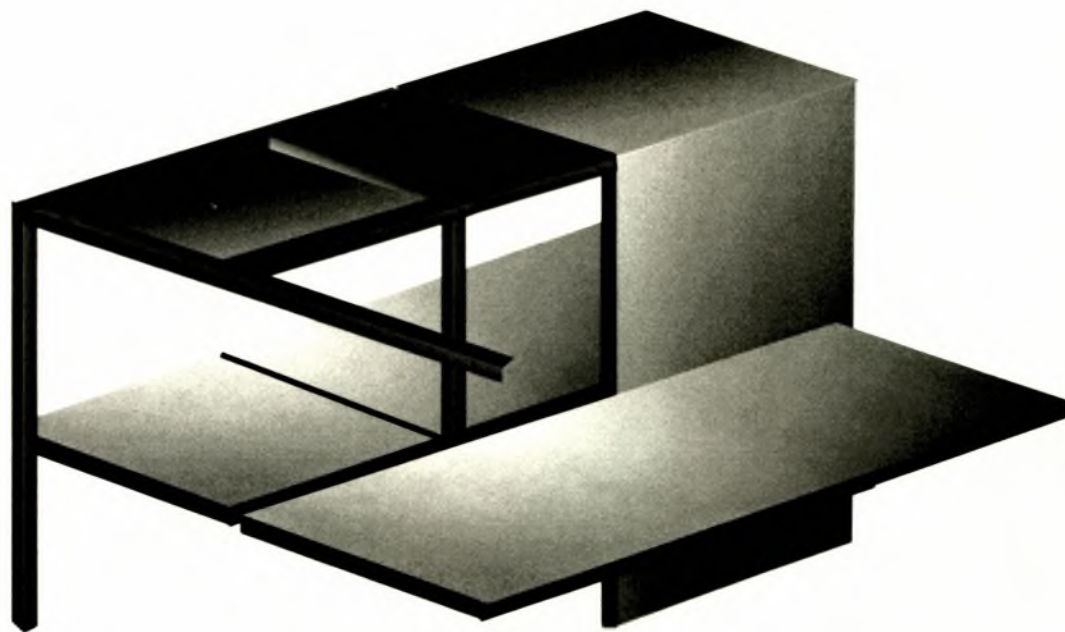


το τραπέζι εξακολουθεί να έχει κεντρικό ρόλο στο χώρο του φαγητού



απόπειρα συγκρότησης χώρου που έχει περισσότερο τη μορφή κελύφους, έτοιμου να δεχθεί τα αποσπάσματα-αντικείμενα διασκορπισμένα ενδεχομένως στο εσωτερικό του

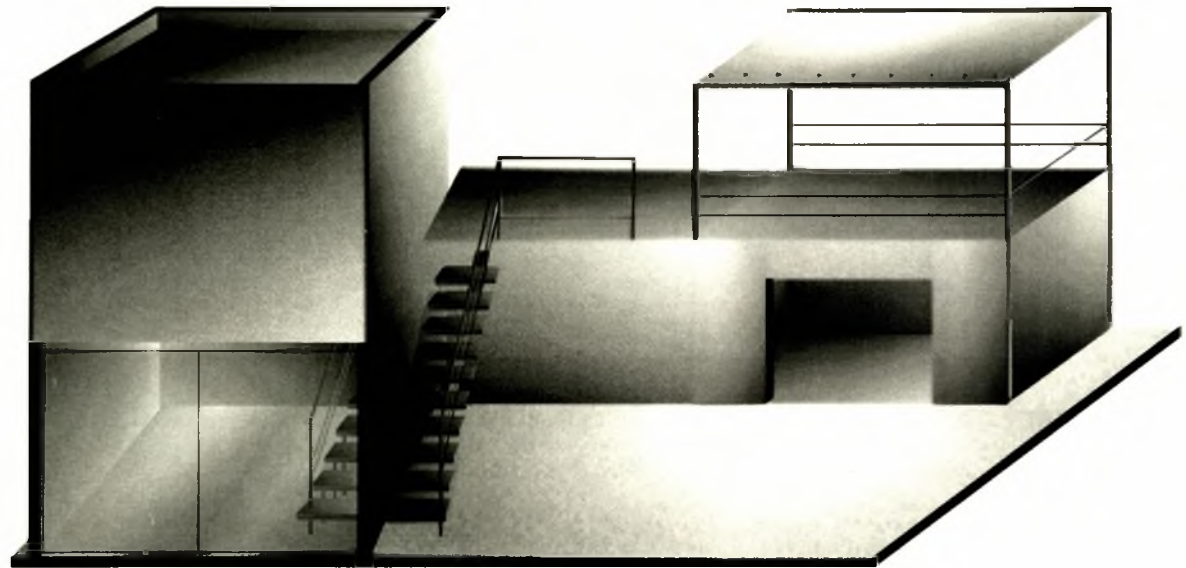




Коллекция мебели «Современный дизайн»

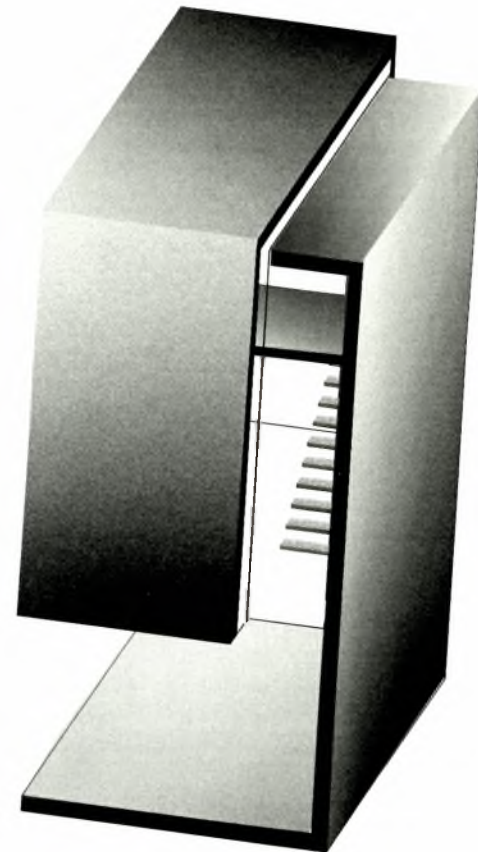
απόπειρα συγκρότησης μιας ενότητας, ανασύνθεσης των αποσπασμάτων

διαλύεται η κατοικία για να ξανασυγκροτηθεί σε νέες ενότητες



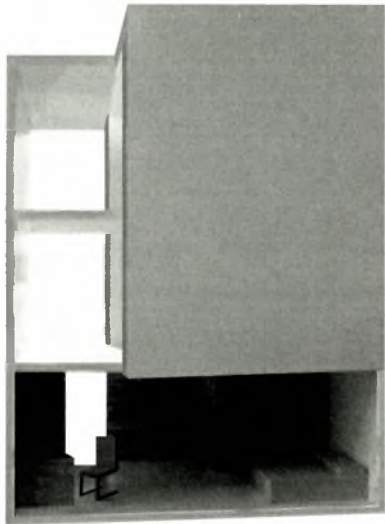
διερεύνηση κελυφών (αυτονομών δομών)

δημιουργία δύο σχημάτων, δύο αναδιπλωμένων
επιφανειών που η μία εισάγεται στην άλλη

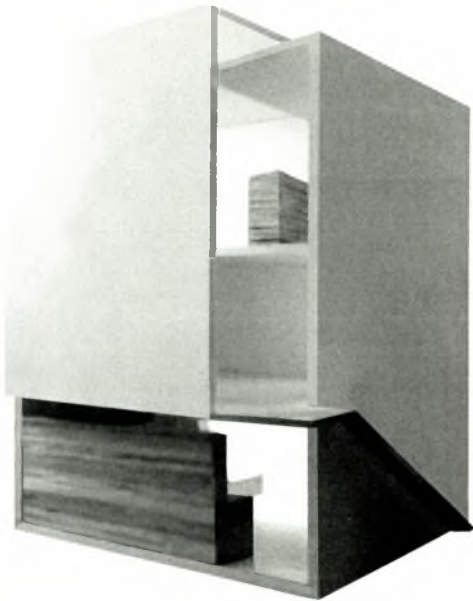


ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΦΟΡΑ

ΠΡΟΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ



πρώτο μοντέλο διερεύνησης

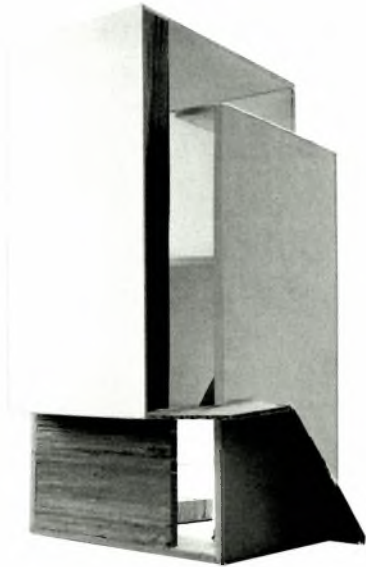


διερεύνηση ογκοπλασσίας και αντικειμένων

στο χώρο



δεύτερο μοντέλο διερεύνησης



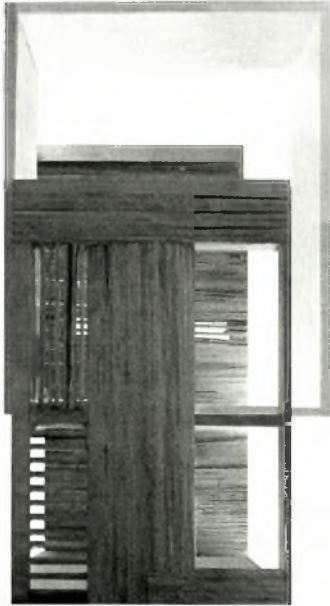
αλλαγή αναλογίας

τονισμός της κατακορυφότητας , καθ' ύψος

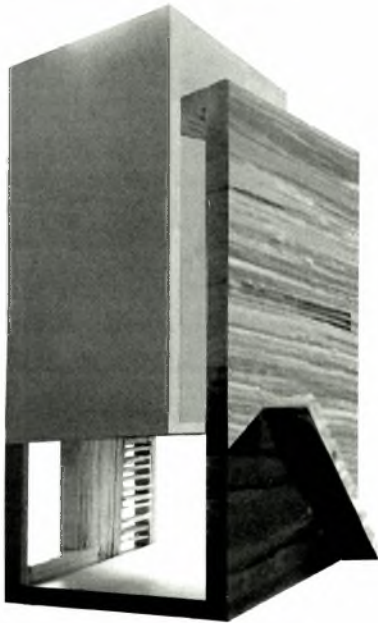
ανάπτυξη των χώρων

ιδιαίτερη σημασία στη συγκεκριμένη κατοικία έχει η σκάλα, στοιχείο που επεξεργάστηκε ως απόσπασμα

κε ως απόσπασμα



τρίτο μοντέλο διερεύνησης

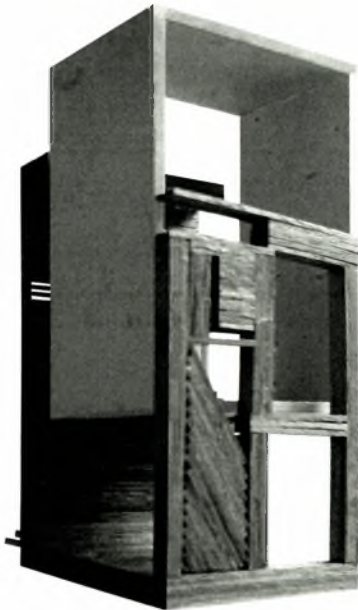


-σε αυτή τη μακέτα έγινε μια πρώτη προσπάθεια οι δύο όγκοι να διαχωριστούν και ως προς το υλικό

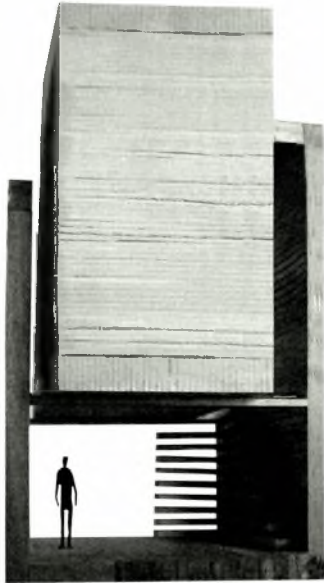
-ξεκινά μια πρώτη επεξεργασία των όψεων στο αναδιπλούμενο κομμάτι



τέταρτο μοντέλο διερεύνησης



σε αυτή τη μακέτα οι στρώσεις χαρτιού που χρησιμοποιήθηκαν στην προηγούμενη αντικαταστάθηκαν από ξυλάκια , η διάταξη των οποίων δημιουργούν ένα ρυθμό στην όψη, κάνοντας τη σε πολλά σημεία διάτρητη



πέμπτο μοντέλο διερεύνησης

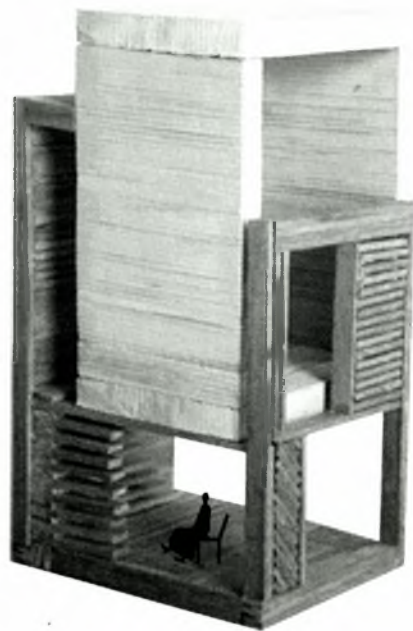
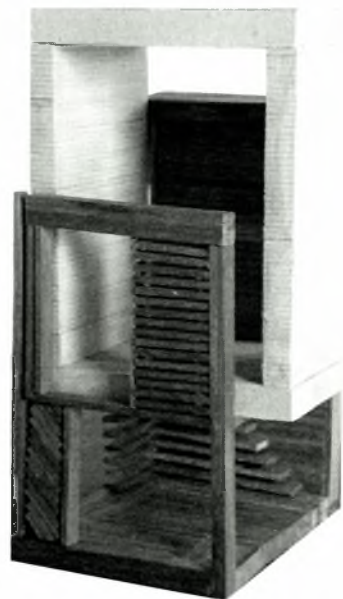


διερεύνηση όψεων

νέος τρόπος επεξεργασίας υλικού (χαρτονιού)

αποσαφήνιση πραγματικών υλικών που θα χρησ

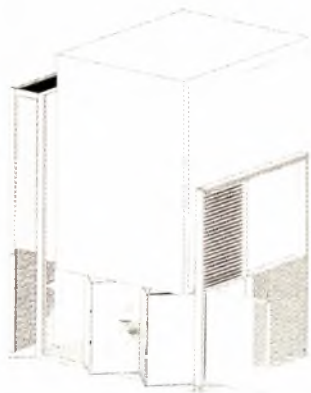
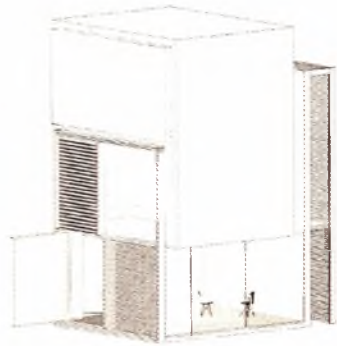
ιμοποιηθούν (μπετό και ξύλο)



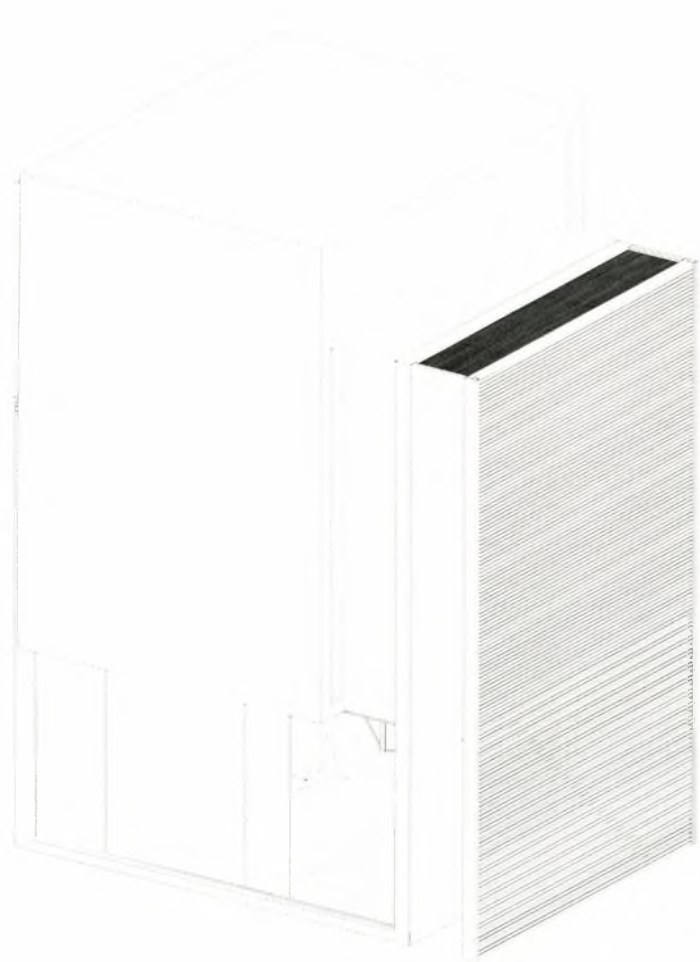
τελικό μοντέλο διερεύνησης

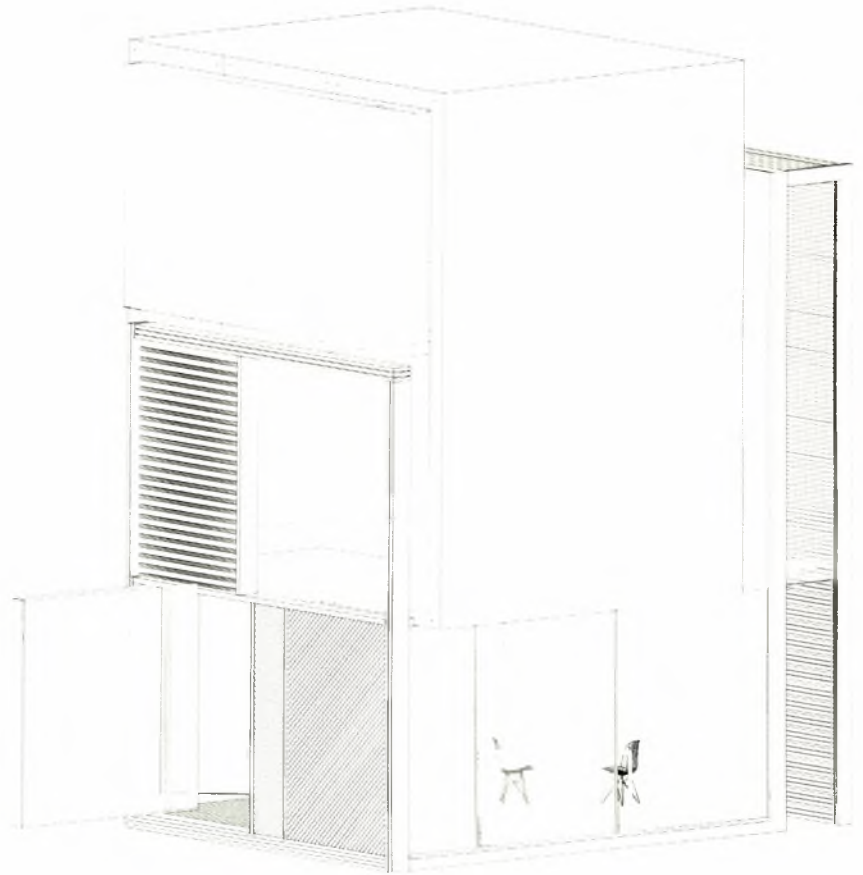
-ο διαχωρισμός των υλικών παύει να είναι τόσο απόλυτος , αρχίζει μία εμπλοκή μεταξύ τους που εκδηλώνεται με διαφορετικούς τρόπους, στο πάτωμα το μπετό βρίσκεται σε επαφή με το ξυλο ενώ στον τοίχο βρίσκεται σε απόσταση

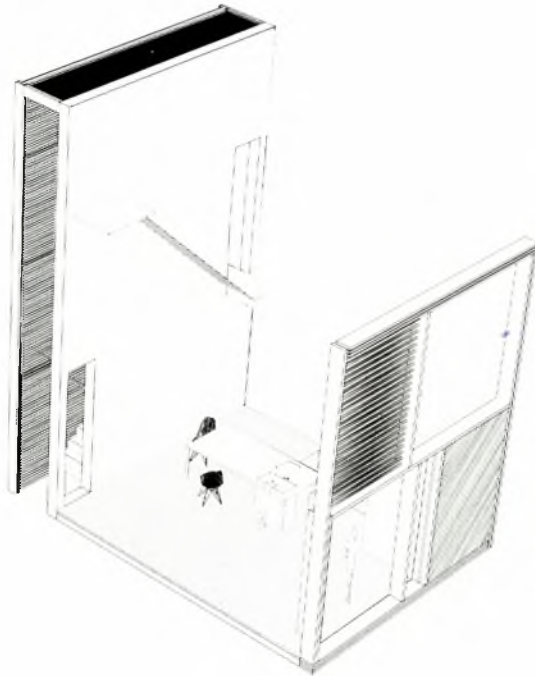
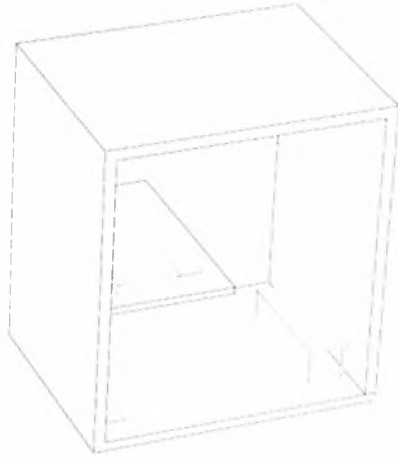




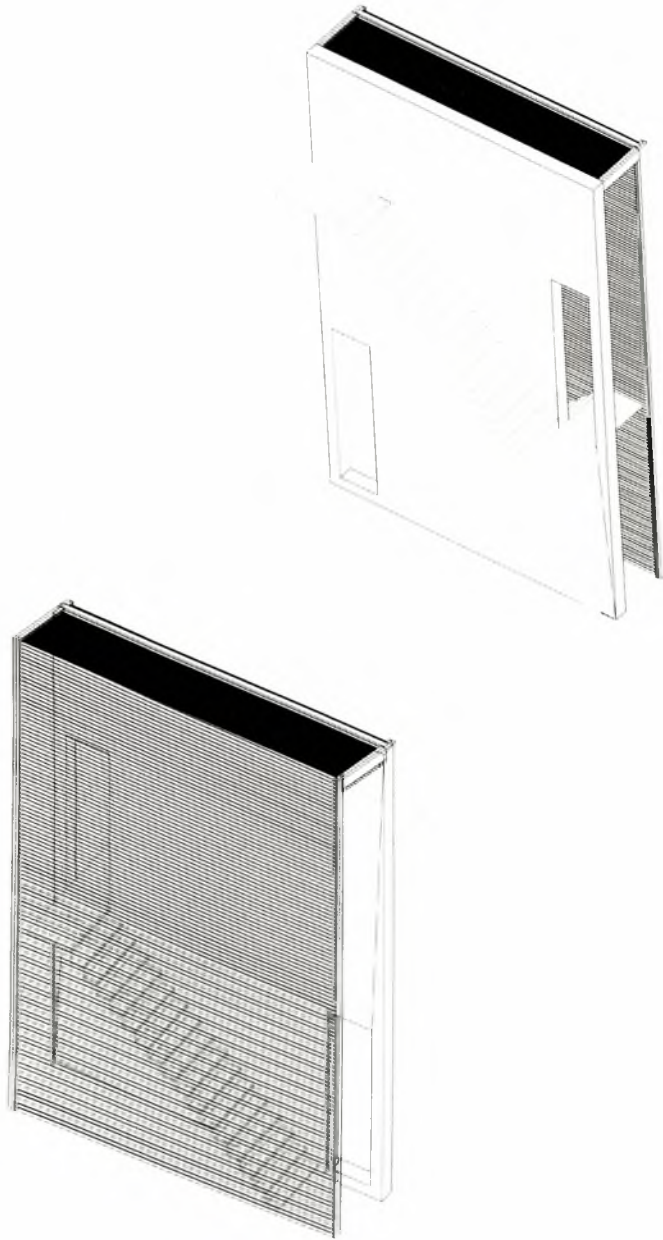
Εναλλακτική κατοικία που πειραματίζεται στον εσωτερικό χώρο με μη συμβατικές επιλογές που δοκιμάζουν την αρχιτεκτονική μέσα σε ένα κέλυφος ενεργειακά ελεγχμένο. Οργανωμένη καθ' ύψος σε τρία επίπεδα 90 τμ συνολικά. Εσωστρεφής δομή, έλλειψη μπαλκονιών και υμιοπαίθριων χώρων με έντονο το στοιχείο της διαφάνειας. Καθαροί όγκοι και σχήματα που αναλύονται σε δύο δομές - κελύφη, ένα ξύλινο και ένα μπετονένιο, όπου το μαλακό (ξύλινο) αγκαλιάζει το σκληρό (μπετονένιο). Στο μπετονένιο κομμάτι περιέχονται οι πιο ιδιωτικές χρήσεις ενώ στο ισόγειο οι πιο κοινές.





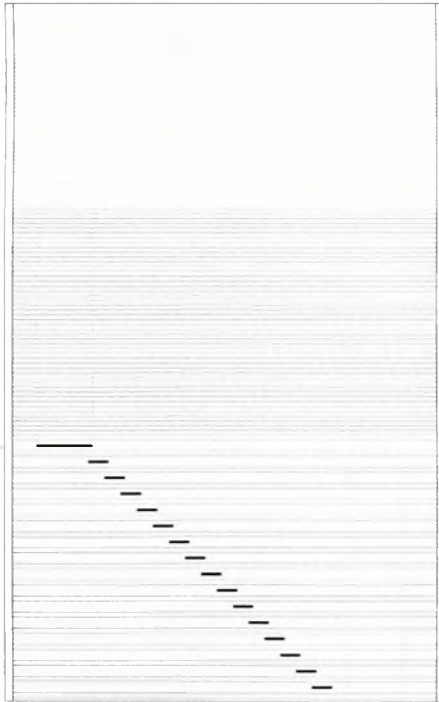


Το μπετονένιο κομμάτι είναι ένα κλειστό σχήμα, ένα κουτί, ενώ το ξύλινο είναι περισσότερο μια αναδιπλούμενη - πτυχωτή επιφάνεια που το αγκαλιάζει, η αλλιώς το περιγράφει. Ο διαχωρισμός των δύο υλικών, ενώ στις αρχικές διερευνήσεις ήταν σαφής (η αναδιπλούμενη επιφάνεια ξύλινη και το κουτί μπετονένιο) στη συνέχεια άρχισαν να διερευνούνται μοντέλα στα οποία τα δύο υλικά αρχίζουν να εμπλέκονται μεταξύ τους πράγμα το οποίο συμβαίνει στην αρχικά ξύλινη αναδιπλούμενη επιφάνεια, ενώ ο μπετονένιος όγκος παραμένει "καθαρός".

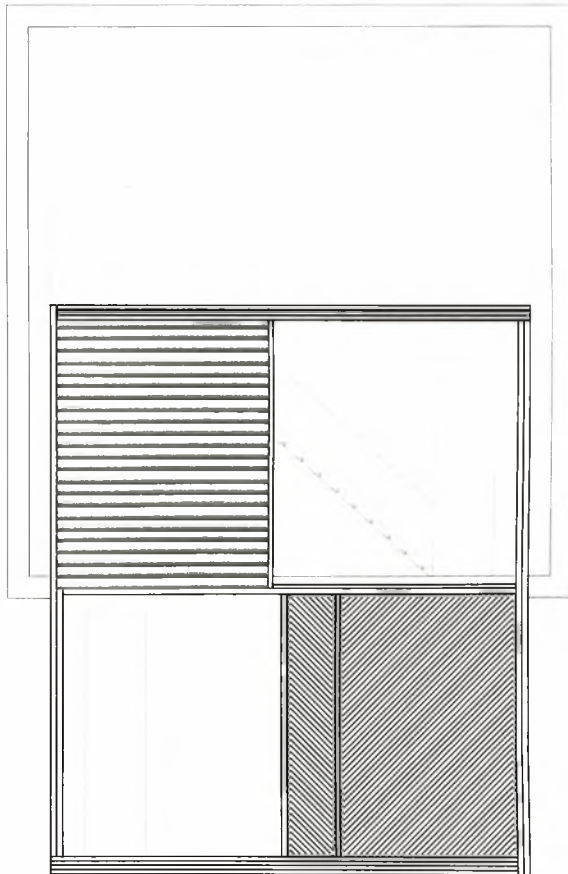


Ένας μπετονένιος τοίχος ίδιων διαστάσεων με τη βόρεια πρόσοψη τοποθετείται παράλληλα με αυτή, προς το εσωτερικό της κατοικίας. Σε αυτόν τον τοίχο εγγράφονται οι σκάλες της κατοικίας. Επίσης, επάνω του υπάρχουν δύο οπές - πόρτες, οι οποίες το βράδυ που είναι αναμμένα τα φώτα φεγίζουν στην ξύλινη πρόσοψη.

Οι ξύλινες προσόψεις που δημιουργούνται από την αναδιπλούμενη επιφάνεια διαφοροποιούνται μεταξύ βορά-νότου.

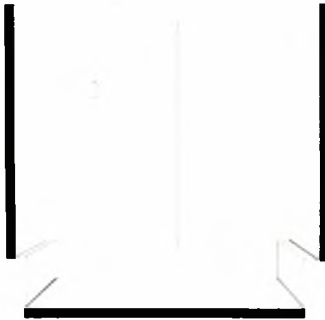
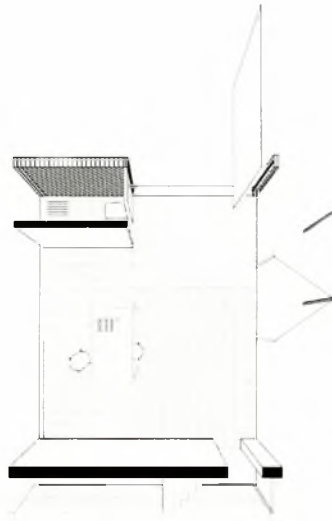


Στο βορά αποτελείται από οριζόντιες σανίδες που συνθέτουν την όψη, την οποία θα μπορούσαμε να τη χωρίσουμε - αναλύσουμε σε τρεις ζώνες. Στην πρώτη, η οποία ξεκινά από το έδαφος, υπάρχουν ανά διαστήματα μεγάλες σχισμές (όσο το πάχος των σκαλοπατιών) στη δεύτερη ζώνη οι σχισμές αυτές πυκνώνουν και μικραίνουν ενώ στην τρίτη εξαφανίζονται και η ζώνη αυτή γίνεται συμπαγής.

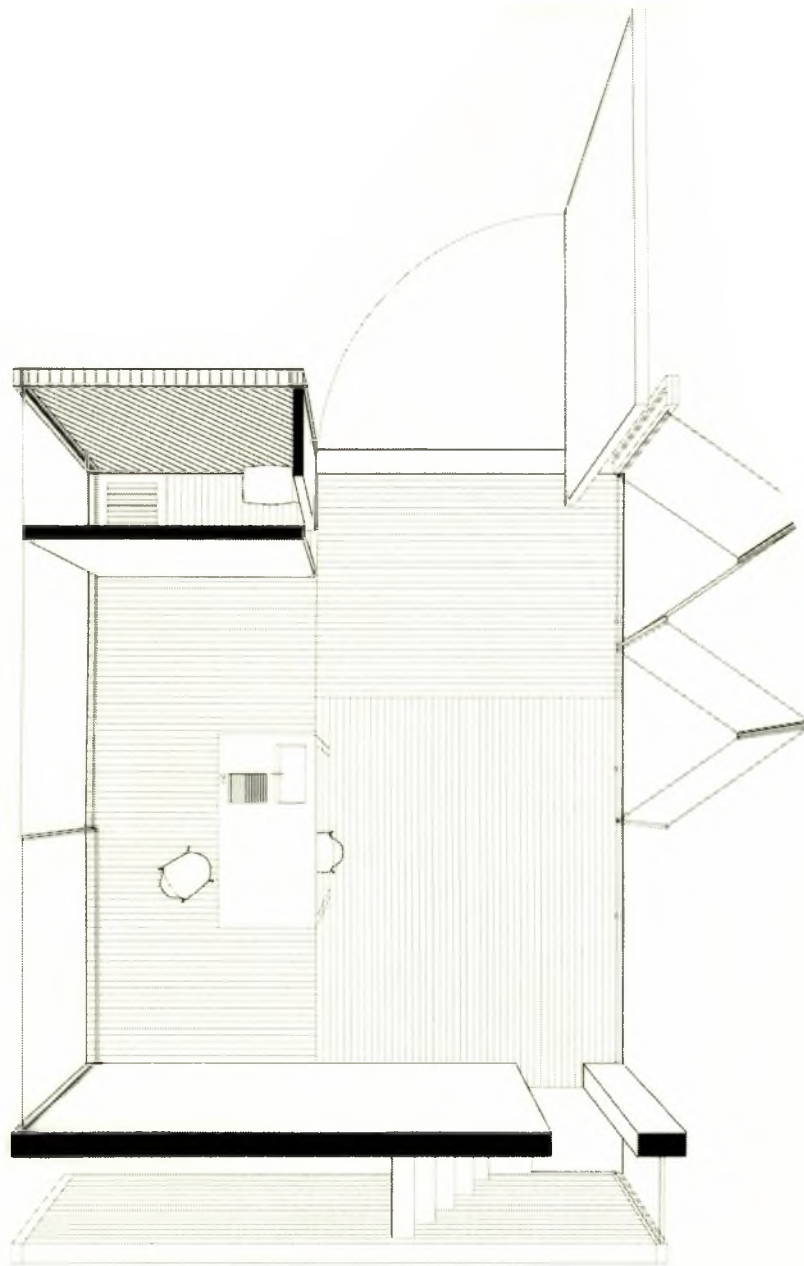


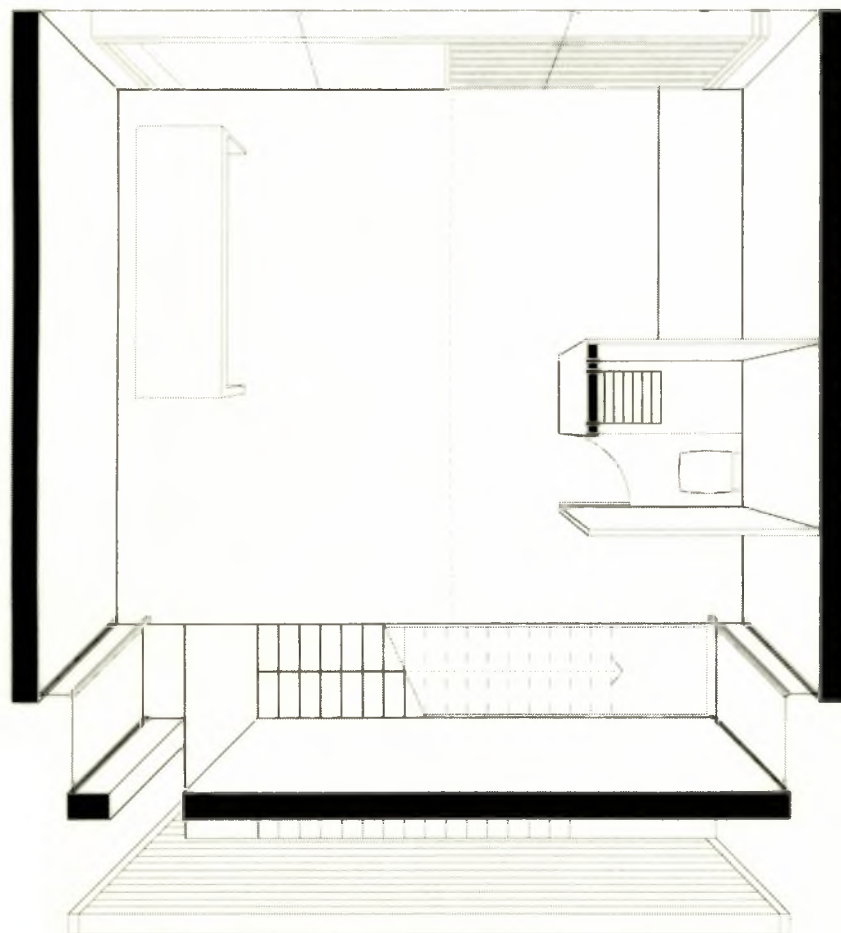
Η νότια όψη δεν είναι τόσο συμπαγής όσο η βόρεια. Αυτό συμβαίνει κυρίως για να επιτρέψει στο χειμερινό ήλιο να εισερχεται στην κατοικία. Τα συμπαγή κομμάτια αυτής της πρόσοψης συνοψίζονται σε δύο επιφάνειες, οι οποίες κρύβουν-προστατεύουν κάποιους χώρους της κατοικίας (wc) ενώ στη μία από αυτές έχουν ενσωματωθεί ηλιακοί συλλέκτες, κυλινδρικής διατομής (solar evacuated tubes), οι οποίοι χρησιμοποιούνται για την θέρμανση της κατοικίας και αναλύονται παρακάτω.

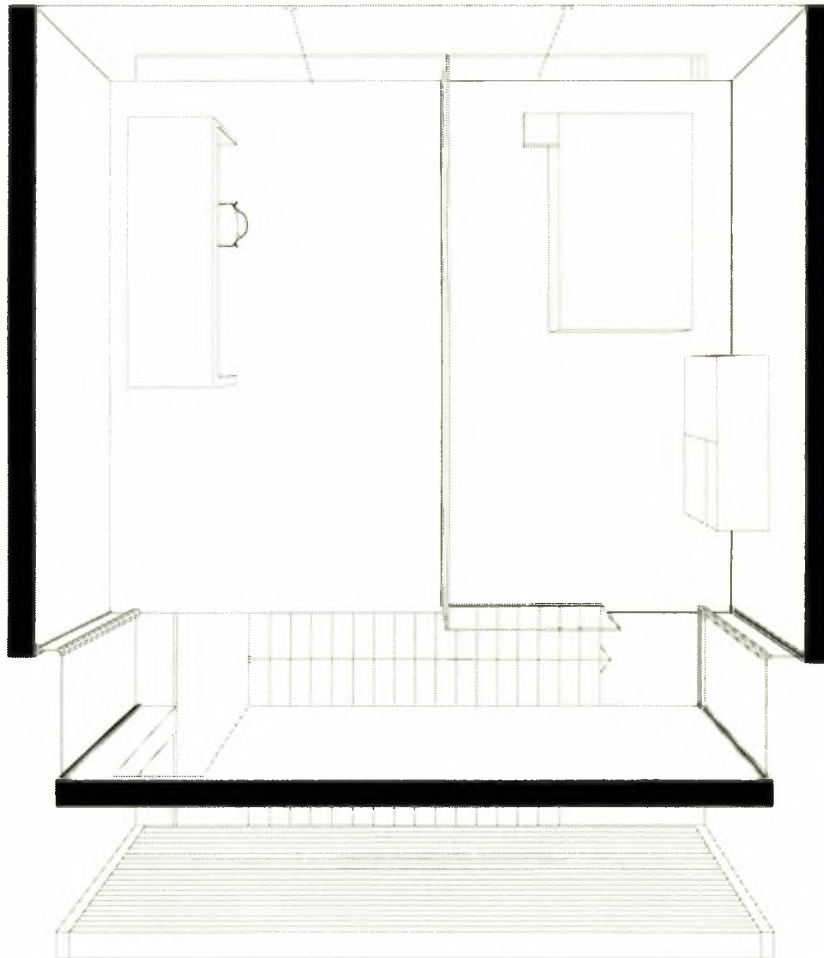
Όσον αφορά τη σκίαση του παταριού χρησιμοποιείται μια λεπτή μεμβράνη (koolshade) η οποία προστατεύει από την άμεση ηλιακή ακτινοβολία ενώ ταυτόχρονα δεν εμποδίζει τη θέα στους κατοίκους (θα αναλυθεί παρακάτω).

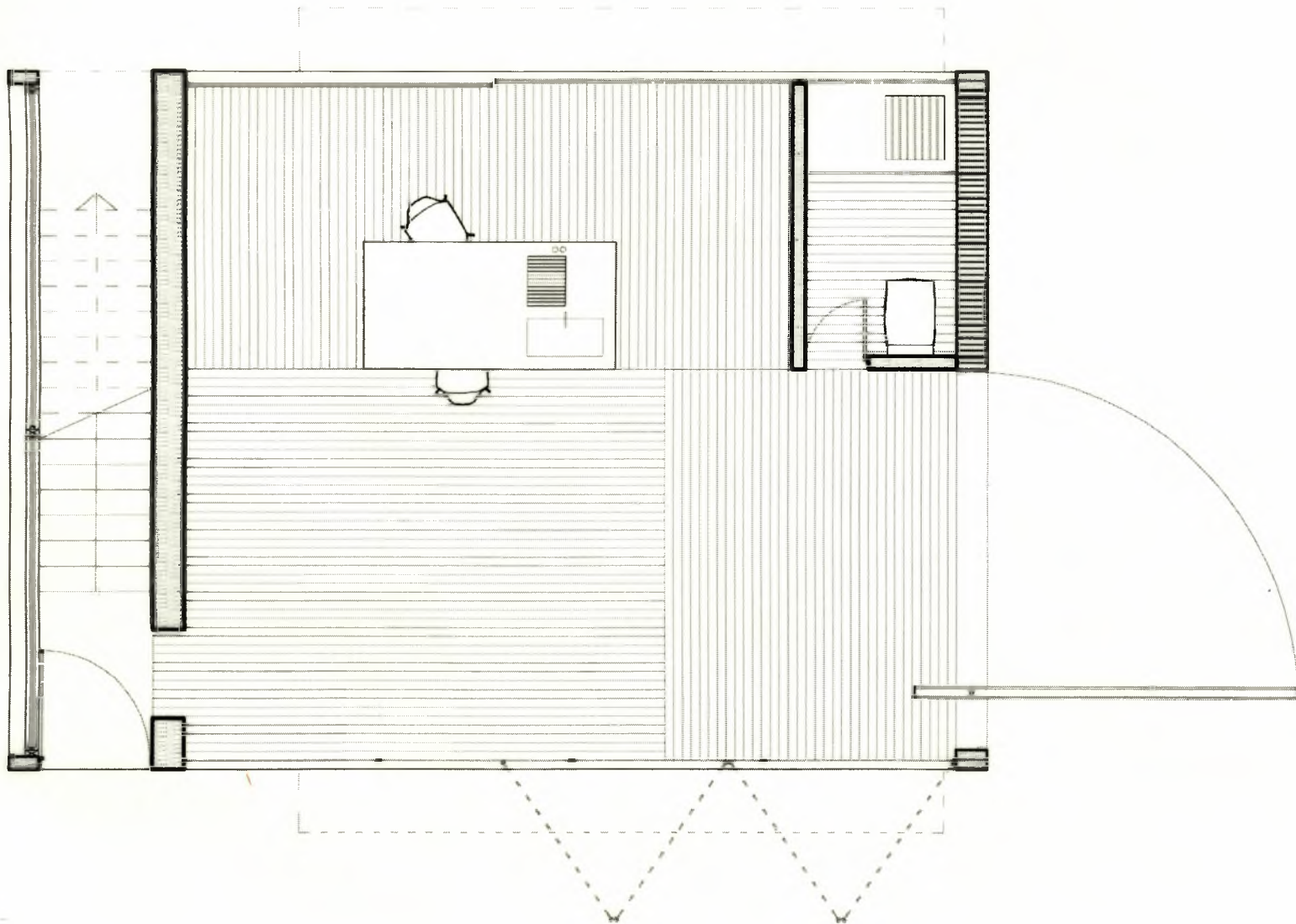


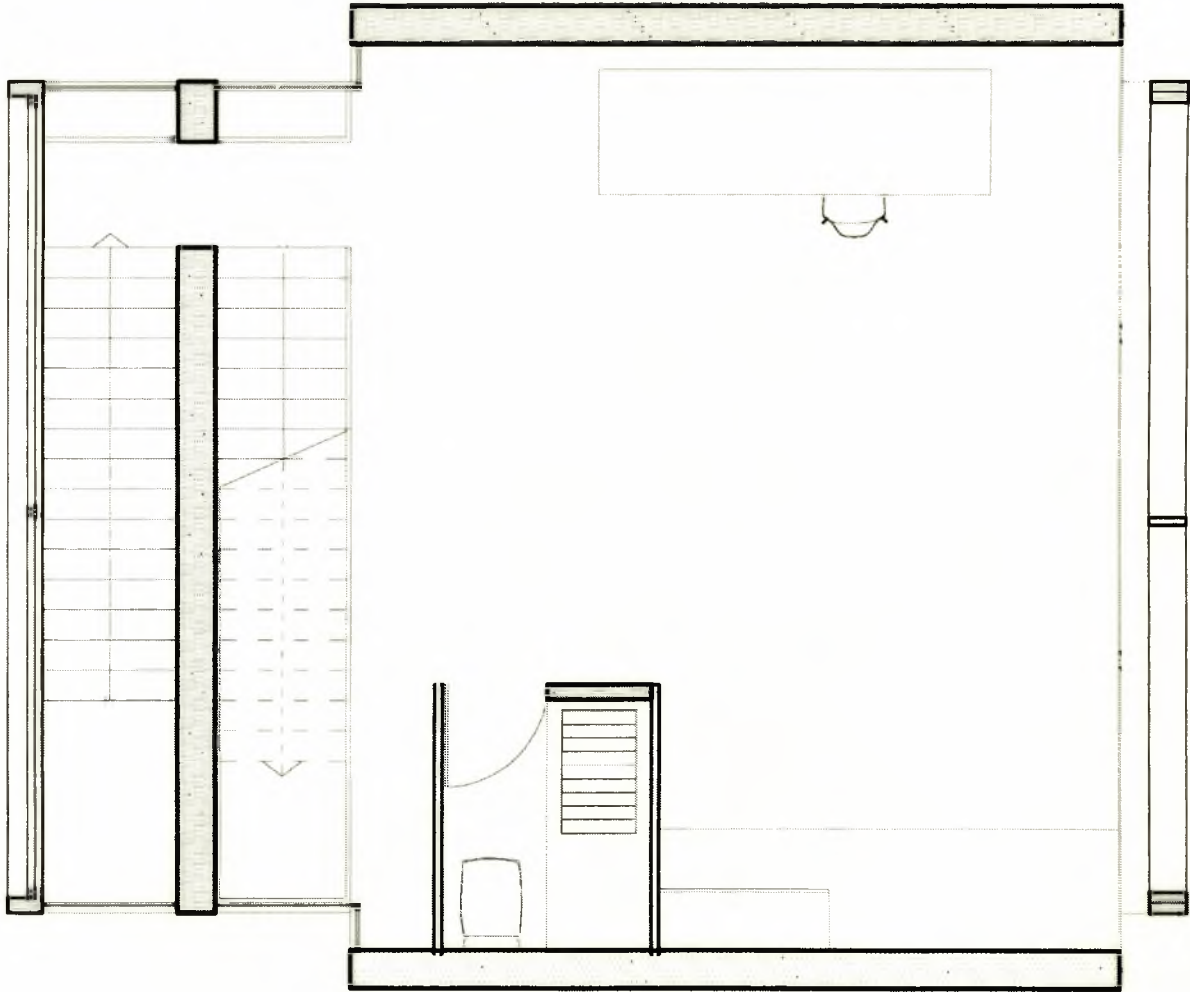
Όσο αφορά την οργάνωση των χώρων η κατοικία χωρίζεται σε τρία επίπεδα. Στο πρώτο επίπεδο (ισόγειο) βρίσκονται οι χώροι συνάντησης - φαγητού και καθιστικό, ενώ στα άλλα δύο επίπεδα (όροφος και πατάρι) που εσωκλείονται στον ίδιο όγκο (μπετονένιο) βρίσκονται οι πιο ιδιωτικοί χώροι, ύπνου και εργασίας. Αυτοί οι χώροι είναι σαφώς διαχωρισμένοι από τους χώρους συνάντησης τόσο ως προς την τοποθέτησή τους σε διαφορετικά επίπεδα όσο και ως προς την πρόσβαση σε αυτούς η οποία είναι αυτόνομη.

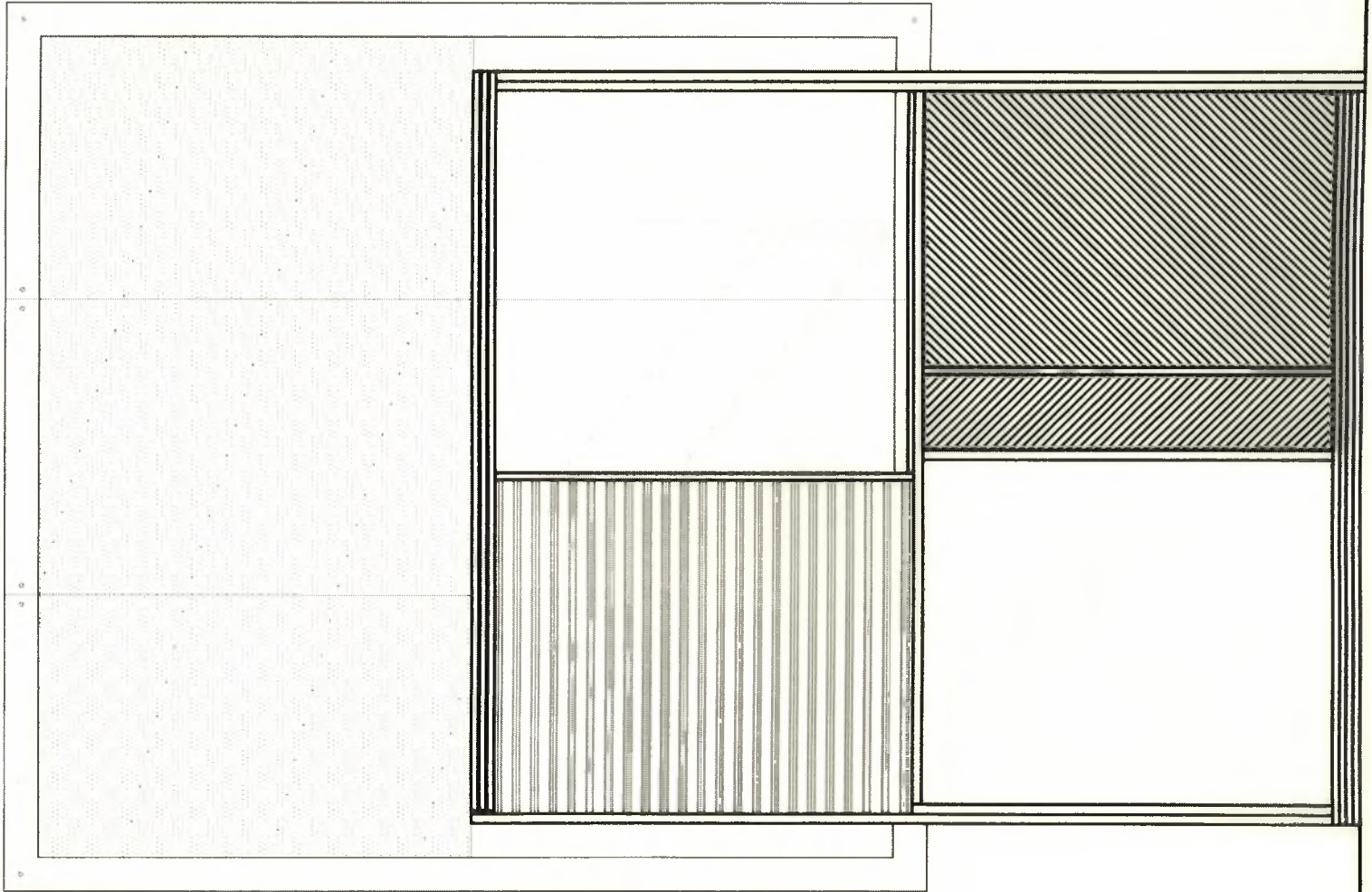


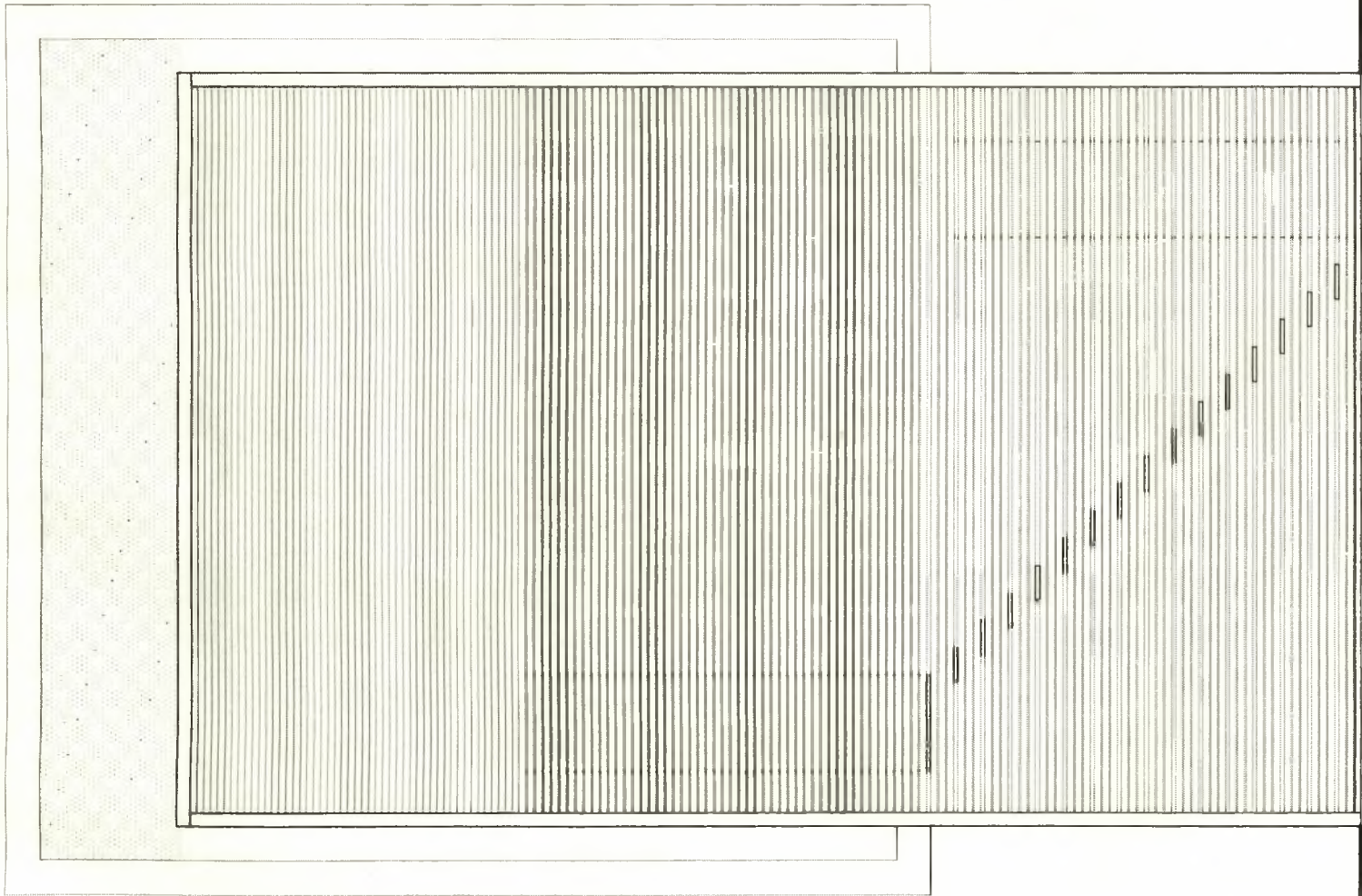


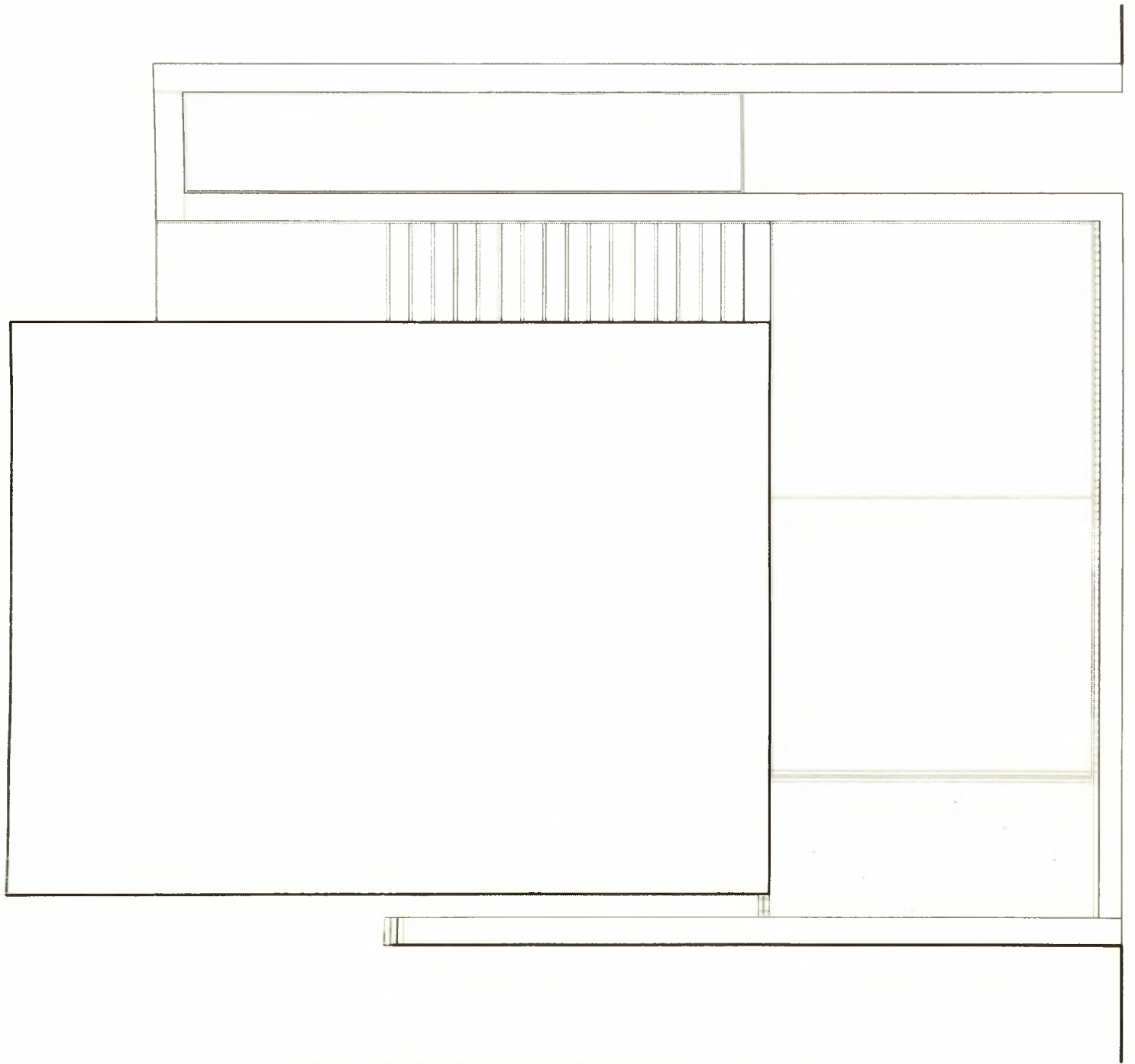


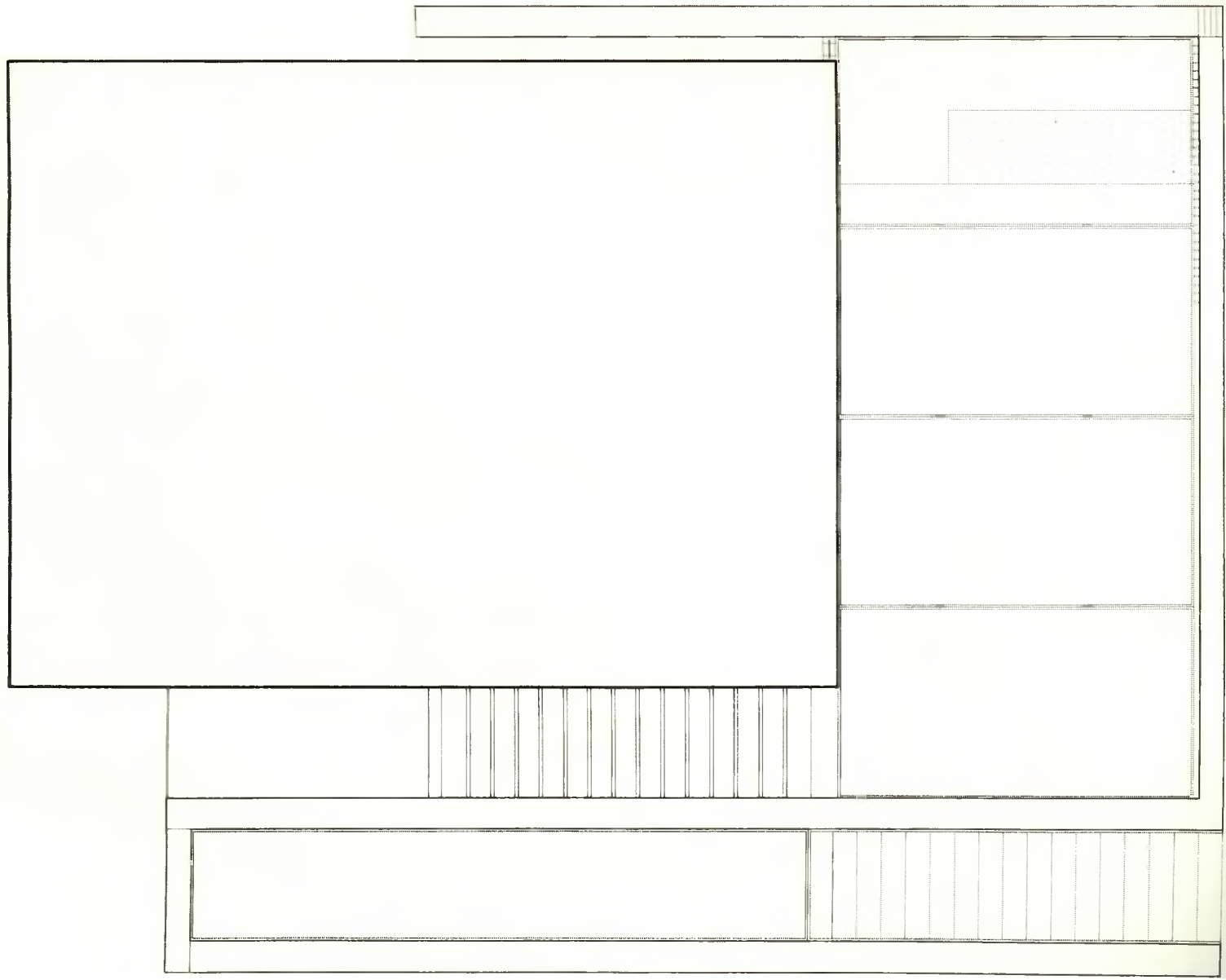


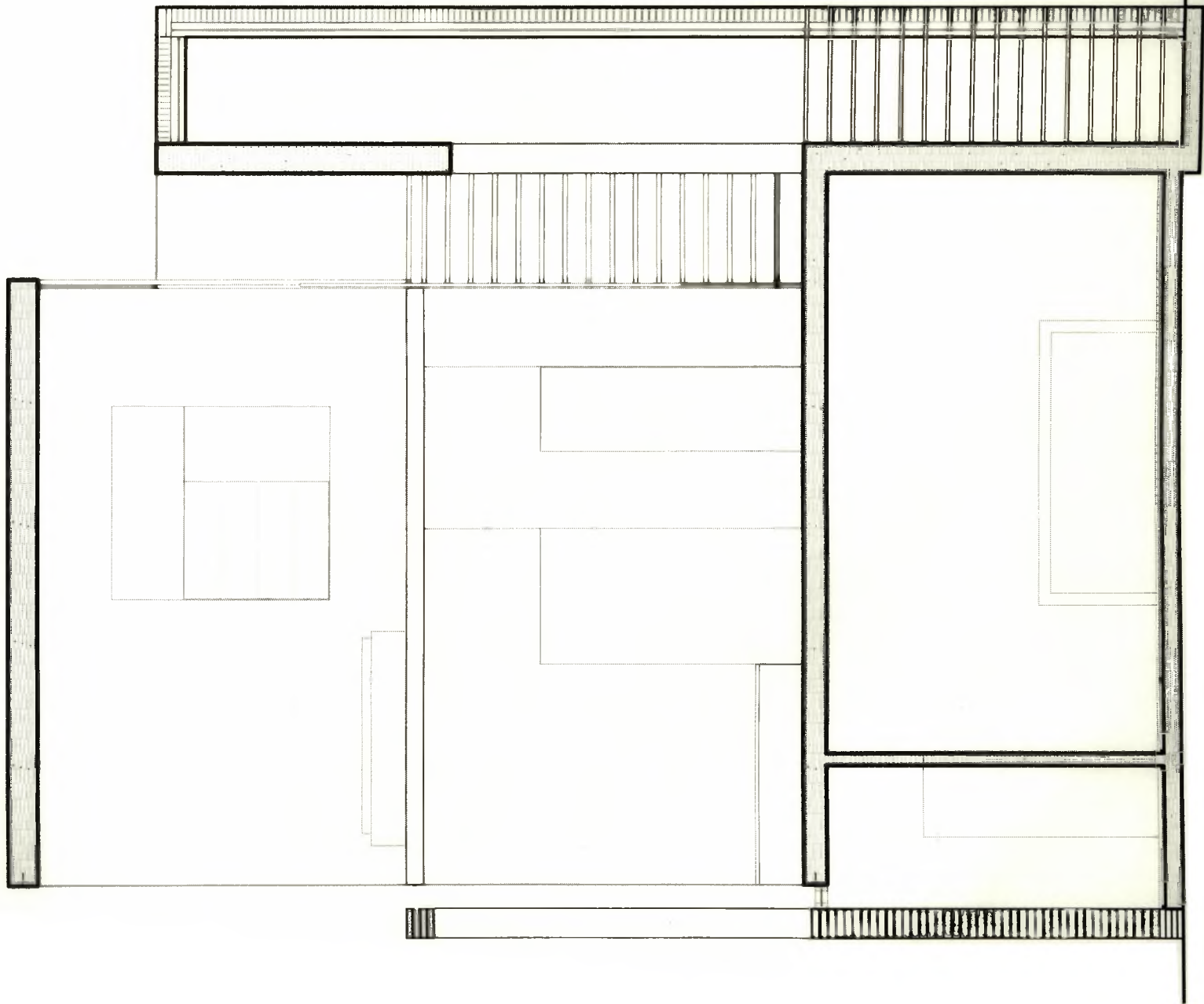


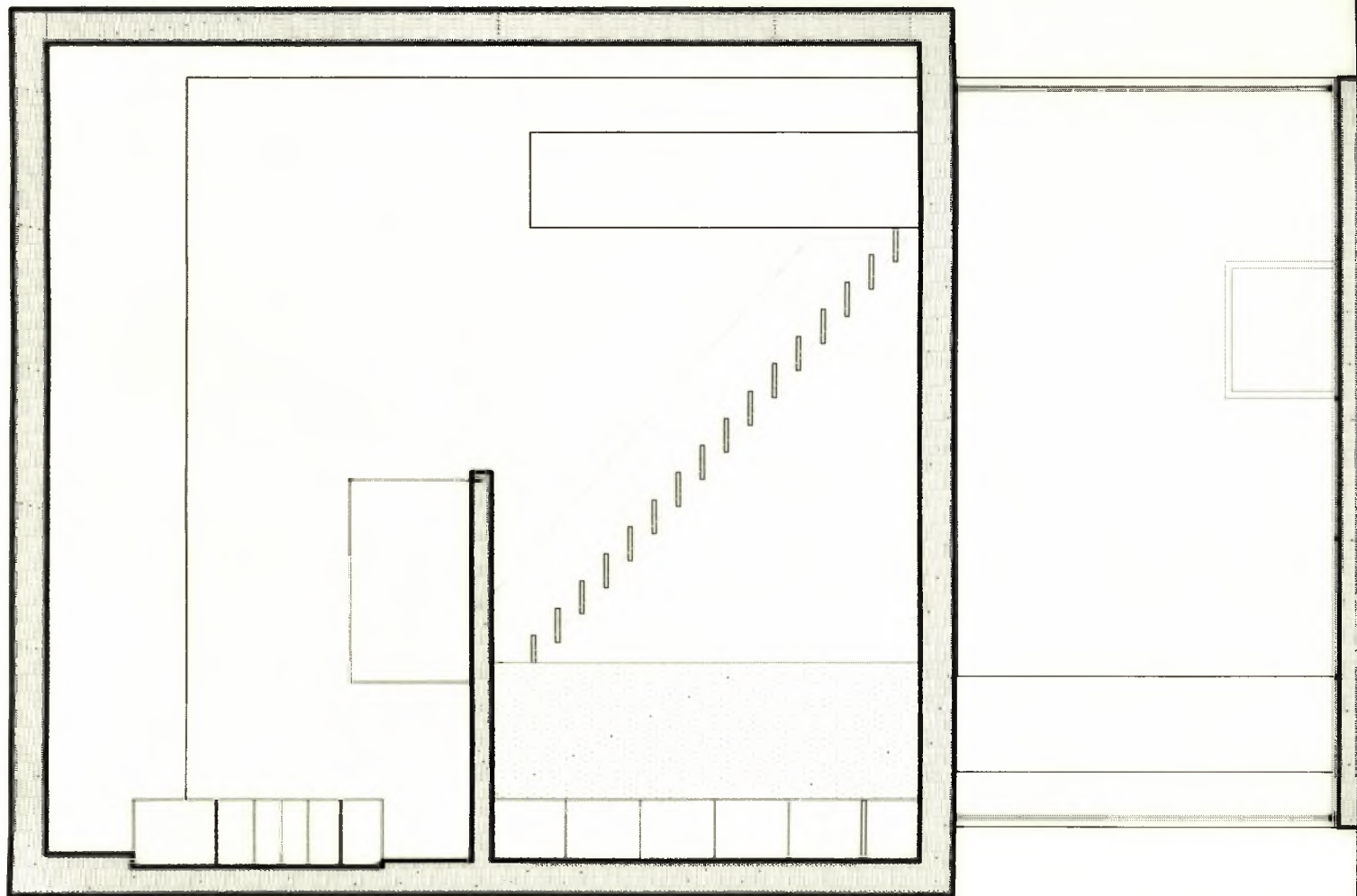












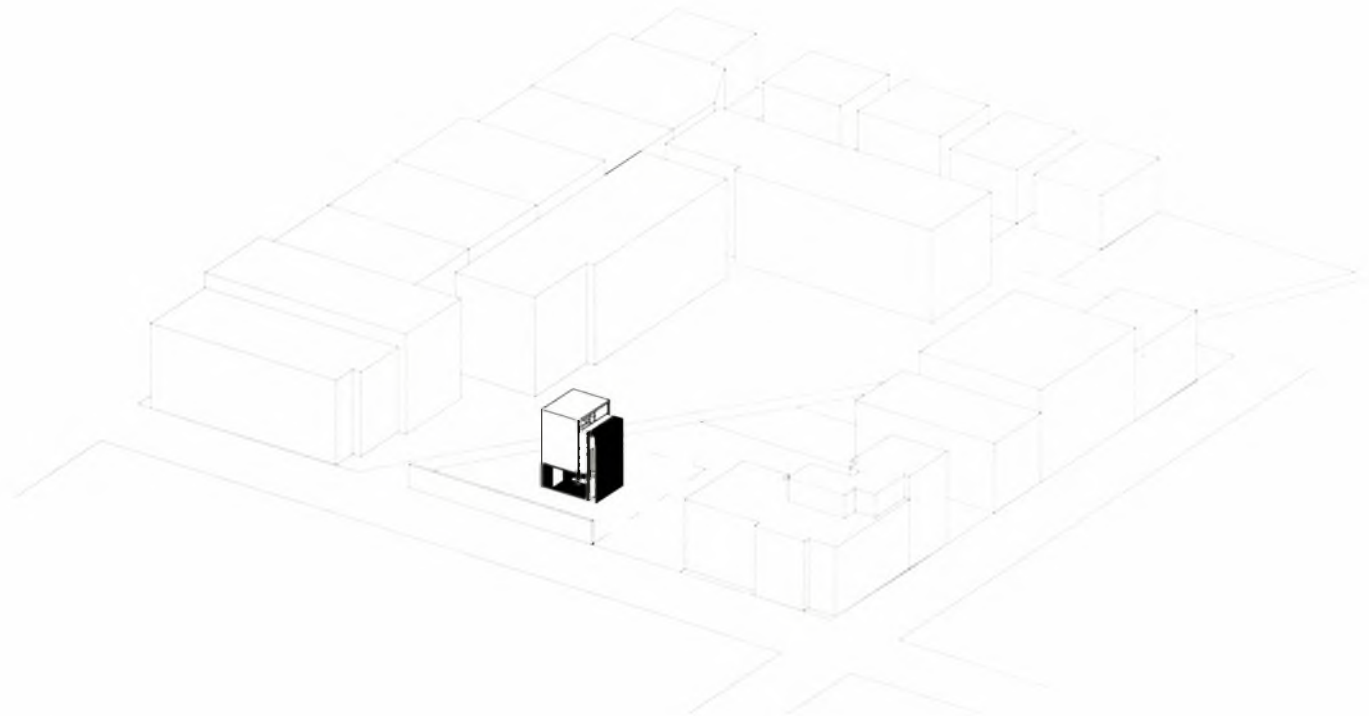
τραπέζι στο οποίο συγκεντρώνονται όλες οι λειτουργίες προετοιμασίας και κατανάλωσης του φαγητού - αντικείμενο που ορίζει μια δραστηριότητα



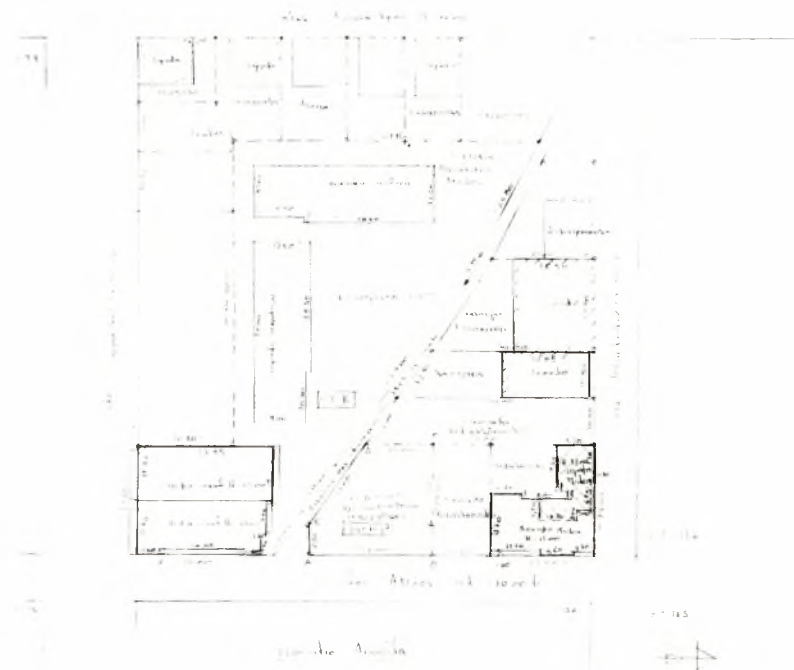
εξοπλισμός που ορίζει μια δραστηριότητα

Η κατοικία σχεδιάστηκε ως αυτόνομο αντικείμενο και στην συνέχεια επιλέχθηκε το οικόπεδο στο οποίο τοποθετείθηκε. Η επιλογή του οικοπέδου έγινε με βάση τα εξής κριτήρια:

να βρίσκεται σε αστικό χώρο, ο συντελεστής δόμησης της περιοχής να είναι χαμηλός, η δόμηση να μην είναι πυκνή και να βρίσκεται κοντά σε ένα ανοιχτό χώρο. Η απόφαση επιλογής συγκεκριμένου οικοπέδου πάρθηκε κυρίως για να μελετηθεί το πως συμπεριφέρεται ενεργειακά σε συγκεκριμένα κλιματικά δεδομένα. Η τοποθέτηση της στο οικόπεδο έγινε αποκλειστικά με βάση τον βέλτιστο προσανατολισμό, σε σχέση με βιοκλιματικά ωφέλη.



το οικόπεδο βρίσκεται στη Σπάρτη, η μία του πλευρά βλέπει σε πλατεία ,από την άλλη περνά ένας λοξός στενός δρόμος, σχεδόν μηδενικής κίνησης. Οι γύρω οικοδομές είναι διώροφες,τριώροφες και τετραόροφες χωρίς κάποιο ιδιαίτερο χαρακτήρα χτισμένες στην πλειοψηφεία τους τη δεκαετία του 80.



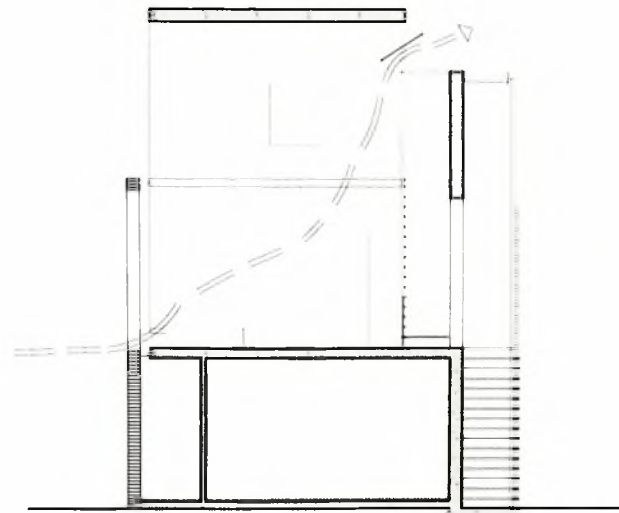
1. ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ

Οι υαλοπίνακες που χρησιμοποιήθηκαν είναι πιο βελτιωμένοι σε σχέση με τους παλαιότερους, διπλοί με διαπερατότητα $T_s = 0,4$ και συντελεστή θερμομονώσεως U -value = $1,1$. Για ακόμα καλύτερη θερμομονώση της κατοικίας θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν τριπλοί υαλοπίνακες που όμως το κόστος τους είναι αρκετά υψηλό και δεν είναι χρησιμοποιήσιμο ακόμα στην Ελλάδα.

2. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΝΟΙΓΜΑΤΩΝ

ΓΙΑ ΔΙΑΜΠΕΡΗ ΑΕΡΙΣΜΟ

δημιουργία μικρού ανοίγματος στο κάτω μέρος του υαλοπίνακα του ορόφου, ώστε να δημιουργείται διαμπερής αερισμός με το άνοιγμα του φεγγίτη

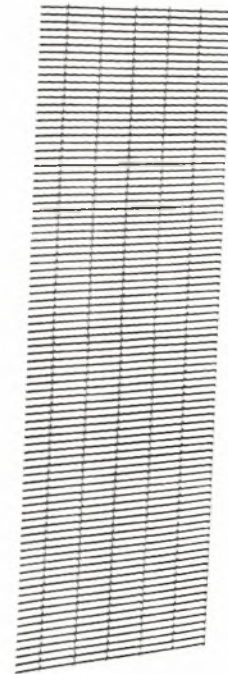


3. ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΚΙΑΣΗΣ ΚΟΟΛΣΗΑΔΕ

Τα σκίαστρα koolshade είναι φτιαγμένα από μικρές περσίδες που δεν ξεπερνούν σε πλάτος το 1 mm και σε πάχος τα 0.18 mm. Αυτό τα εξής πλεονεκτήματα σε σχέση με τις παραδοσιακές περσίδες.

α) είναι ένα ελαφρύ σύστημα που μπορεί να τοποθετηθεί εξωτερικά από το παράθυρο χωρίς να επηρεάσει την όψη του κτιρίου.

β) δεν επιβαρύνει το φέροντα σκελετό του κτιρίου



περσίδες koolshade

4. ΧΡΗΣΗ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ

Στη νότια πρόσοψη είναι τοποθετημένοι ηλιακοί συλλέκτες (solar evacuated tubes) για την παροχή ζεστού νερού χρήσης και για θέρμανση του χώρου, με τη χρήση ενδοδαπέδιας θέρμανσης. Το σύστημα που χρησιμοποιείται για να επιτευχθεί αυτή η λειτουργία ονομάζεται combi και θα αναλυθεί στη συνέχεια.

Ας ξεκινήσουμε από την περιγραφή των ηλιακών συλλεκτών που χρησιμοποιήθηκαν. Πρόκειται για κυλινδρικούς σωλήνες εκκένωσης διπλού γυαλιού. Αποτελούνται από δύο σωλήνες γυαλιού με ταξύ των οποίων υπάρχει ένα διάστημα το οποίο εκκενώνεται. Αυτό το κενό που δημιουργείται βοηθάει στη μείωση απωλειών θερμότητας. Το εξωτερικό στρώμα των εσωτερικών σωλήνων είναι ντυμένο με ένα φίλτρο που απορροφά την ηλιακή ακτινοβολία. Αυτοί οι συλλέκτες εγκαθίστανται εύκολα σε διαφορετικές διαμορφώσεις ανάλογα με τις απαιτήσεις και τον τύπο της κατοικίας.

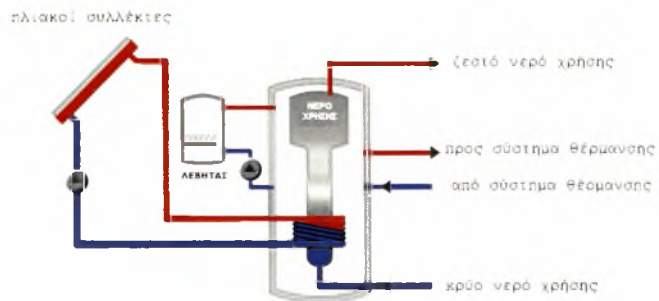
βασικά πλεονεκτήματα των καίας evacuated tubes σε σχέση με τους κηλιδούς σωλήνες:

1. Λειτουργούν και τις συνεχιζόμενες μέρες
2. Δεδομένου ότι οι σωλήνες είναι στρωγγυλοί είναι σε θέση να ακολουθήσουν τον ήλιο όλη την ημέρα
3. εύκολη εγκατάσταση και συντήρηση (μπορούν να εγκατασταθούν και να αντικατασταθούν σε κάθε σωλήνα ξεχωριστά)
4. έχουν πολύ καλή μόνωση. Οι απώλειες θερμότητας είναι σχεδόν μηδαμινές λόγω του κενού που υπάρχει ανάμεσα στους δύο σωλήνες.

Το μόνο αρνητικό του συστήματος είναι το υψηλό αρχικό τους κόστος.



Γι αυτό το λόγο και στην συγκεκριμένη κατοικία χρησιμοποιούνται (πέρα από τη θέρμανση νερού χρήσης) και για ενδοδαπέδια θέρμανση. Αν χρησιμοποιούνταν για θέρμανση θερμαντικών σωμάτων (καλοριφερ) η απόδοση του θα έπεφτε σημαντικά αφού αυτά χρειάζονται θερμοκρασία υψηλότερη από την από την ενδοδαπέδια θέρμανση.



Λειτουργία συστήματος combi

Ευχαριστώ πολύ τον κ. Άρη Τσαγκρασούλη για την συνεργασία και τη βοήθεια που μου προσέφερε τόσο για τη διπλωματική εργασία όσο και για το ερευνητικό θέμα που προηγήθηκε. Ευχαριστώ, επίσης, την κ. Εύα Σοπέογλου, την κ. Μαρία Βροντίση και τον κ. Γιάννη Κοτσιώνη για τη βοήθεια τους.



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



004000091782

