

# Ελαφρές Κατασκευές Σε Διαβαθμισμένη Επικοινωνία:

Περίπτερο Παραμετροποίησης και Ανάδειξης Σχεδιαστικών Χειρισμών

Πρόταση συμμετοχής στον Διαγωνισμό Serpentine Pavillion 2023

## Θέματική- Στόχος Περιπτέρου

Αξιοποίηση και ανάδειξη πορισμάτων ερευνητικής:

Η αντίληψη του ελαφρού στην αρχιτεκτονική  
- Μια μελέτη αρχιτεκτονικών χειρισμών για τη δημιουργία ενός οπτικού και κατασκευαστικού συντακτικού

## Εργαλείο:

Παραμετροποίηση των αρχιτεκτονικών χειρισμών που βρέθηκε ότι επικοινωνούν επιτυχώς την αίσθηση του ελαφρού στο σύνολο του κοινού. (χρήση Grasshopper)

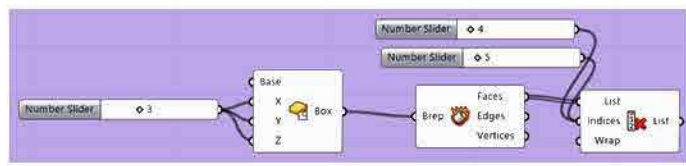
## Επιλεγμένες κατηγορίες:

1. Τονικότητα,
2. Διαφάνεια,
3. Ποσοστό ανοιγμάτων
4. Διασπορά ανοιγμάτων
5. Εγγύτητα ανοιγμάτων
6. Κατεύθυνση ανοιγμάτων\*

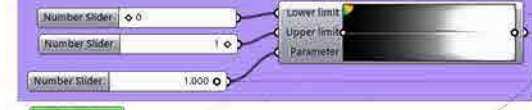
\*βασισμένο στην μελέτη της κατηγορίας "στοιχεία όψης"

## Σύντομη επεξήγηση κώδικα:

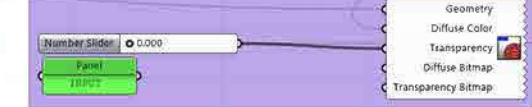
κατασκευή κύβου



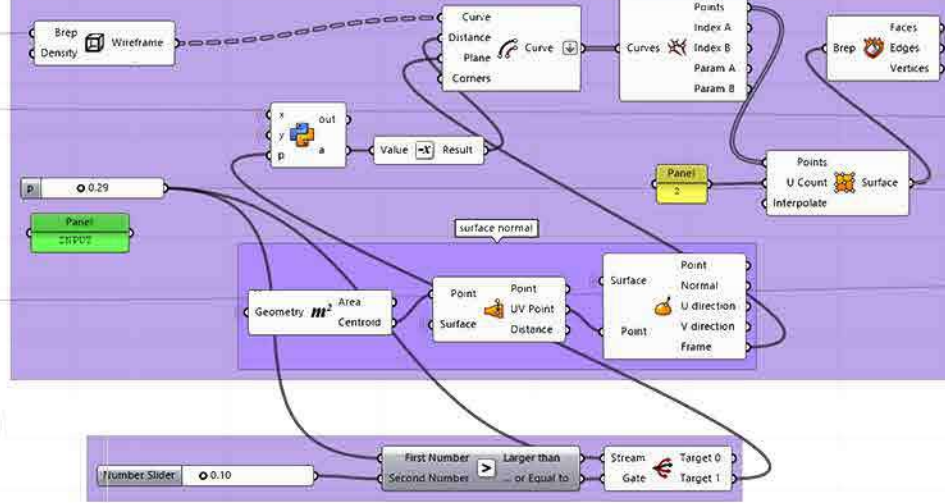
τονικότητα



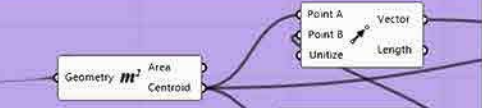
διαφάνεια



ποσοστό ανοιγματος



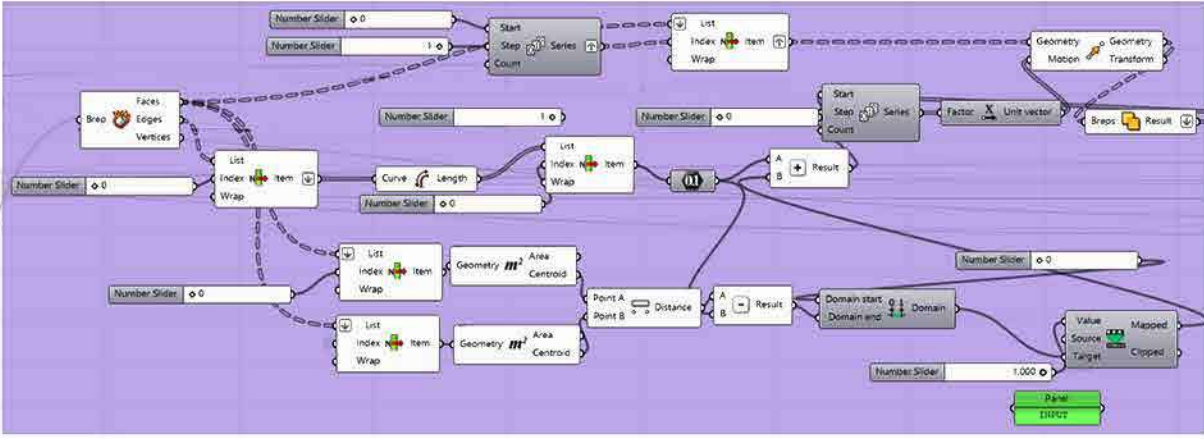
κατεύθυνση ανοιγματος



διασπορά ανοιγματος



εγγύτητα



1. Προσδιορισμός διαστάσεων κύβου

Τα βήματα 2,3 εφαρμόζονται σε όλες τις πλευρές τα 4-7 δεν εφαρμόζονται στα καπάκια του κύβου

2. Τονικότητα 0<1 (0 = μαυρο,1= άσπρο)

3. Διαφάνεια 0<1 (0= συμπαγές,1= διαφανές)

4. Ποσοστό ανοιγματος 0<1 ( κλάσμα = κενό/πλήρες)

5. Κατεύθυνση: (0<1) x/y  
x = αριθμός ανοιγμάτων οριζόντια  
y = αριθμός ανοιγμάτων κάθετα (max τιμή για x,y=3)

6. Διασπορά (0<1)  
(0 = καμία μετακίνηση  
1 = μετακίνηση κάθε ανοιγματος στην πλησιέστερη ακμή πλευράς)

7. Εγγύτητα: 0<1  
0= καμία μετακίνηση  
1 μέγιστη μετακίνηση ανοιγμάτων προς την κοινή γωνία (ανα δυο πλευρές)

Ο χρήστης είναι ελεύθερος να επηρεάσει ανεξάρτητα κάθε κατηγορία στα σημεία (input)

ποσοστό προτίμησης =

Δείκτης προτίμησης της κυρίαρχης απάντησης συνολικά  
=> ενδεικτικό της εντύπωσης που δημιουργεί στο κοινό

Στόχος: αμεσότερη σύνδεση με την ερευνητική

κανονικοποίηση του ποσοστού προτίμησης με βάση το 1(max νοούμερο slider).

διαφάνεια: 0.85

τονικότητα: 0.70

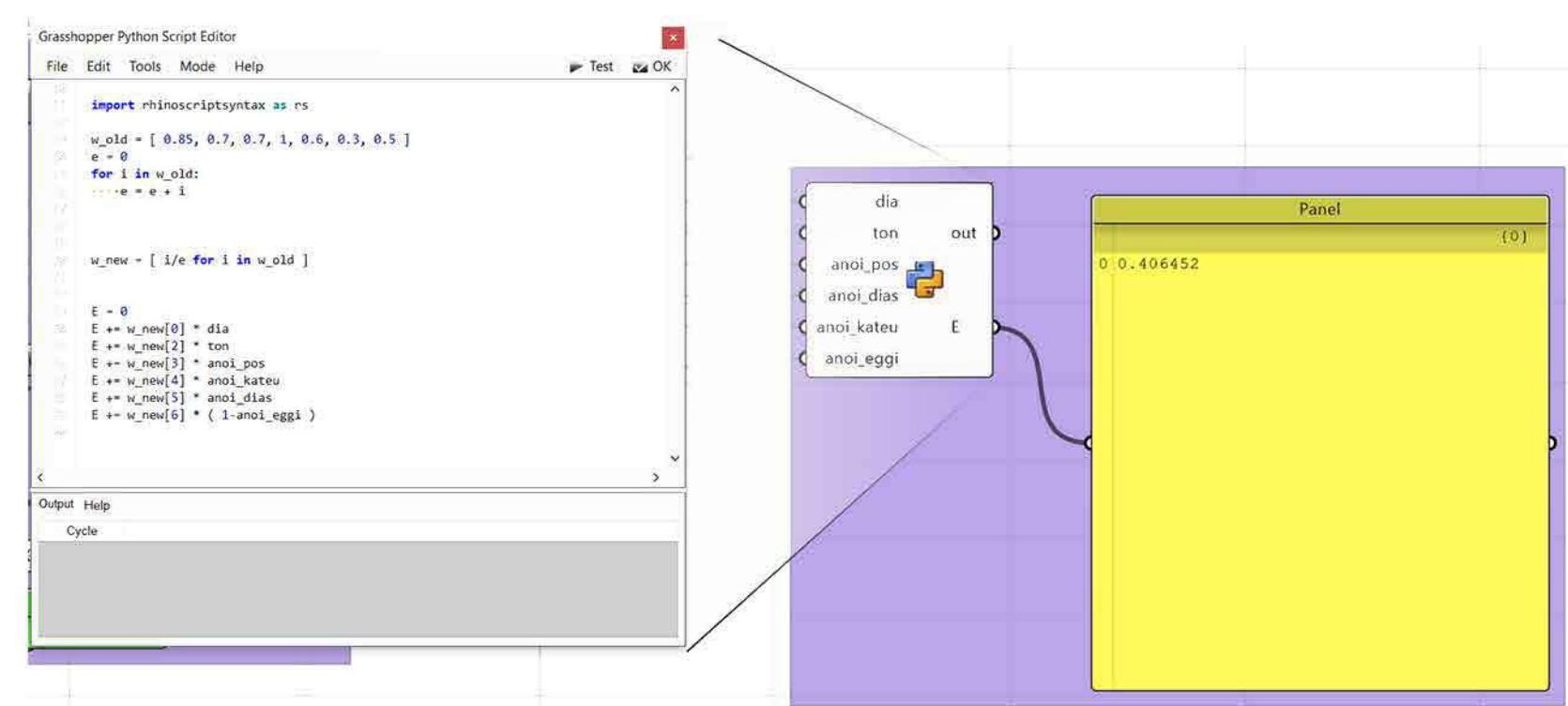
ανοιγματα ποσοστό: 1.00

ανοιγματα κατεύθυνση: 0.60

ανοιγματα διασπορά: 0.30

ανοιγματα εγγύτητα: 0.50

έτσι η τιμή που παίρνει η κάθε κατηγορία πολλαπλασιάζεται με το συντελεστή της



Το αποτέλεσμα είναι ενδεικτικό του πόσο ανάλαφρο φαίνεται  
=> αναγράφεται σε κάθε κύβο

## Γενικές προϋποθέσεις διαγωνισμού

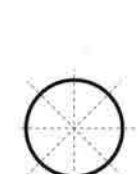
- > Καινοτομία
- > Δημιουργικότητα
- > Αλληλεπίδραση με το κοινό
- > Βιωσιμότητα

## Προϋποθέσεις 2023:

- > προστασία από την βροχή
- > φωτισμός,
- > ηλεκτρική τροφοδοσία
- > ενσωματωμένο μπαρ
- > μέγιστη χωρητικότητα - 200-300 άτομα

Ίδια επεξεργασία για κάθε πλευρά.

Επιλογή:



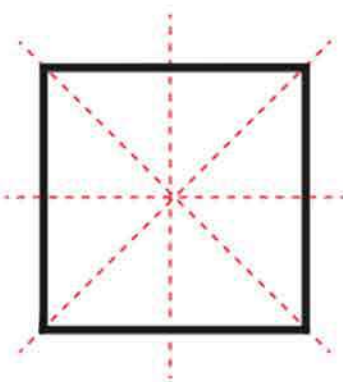
κύκλος



εξάγωνο



δωδεκάγωνο

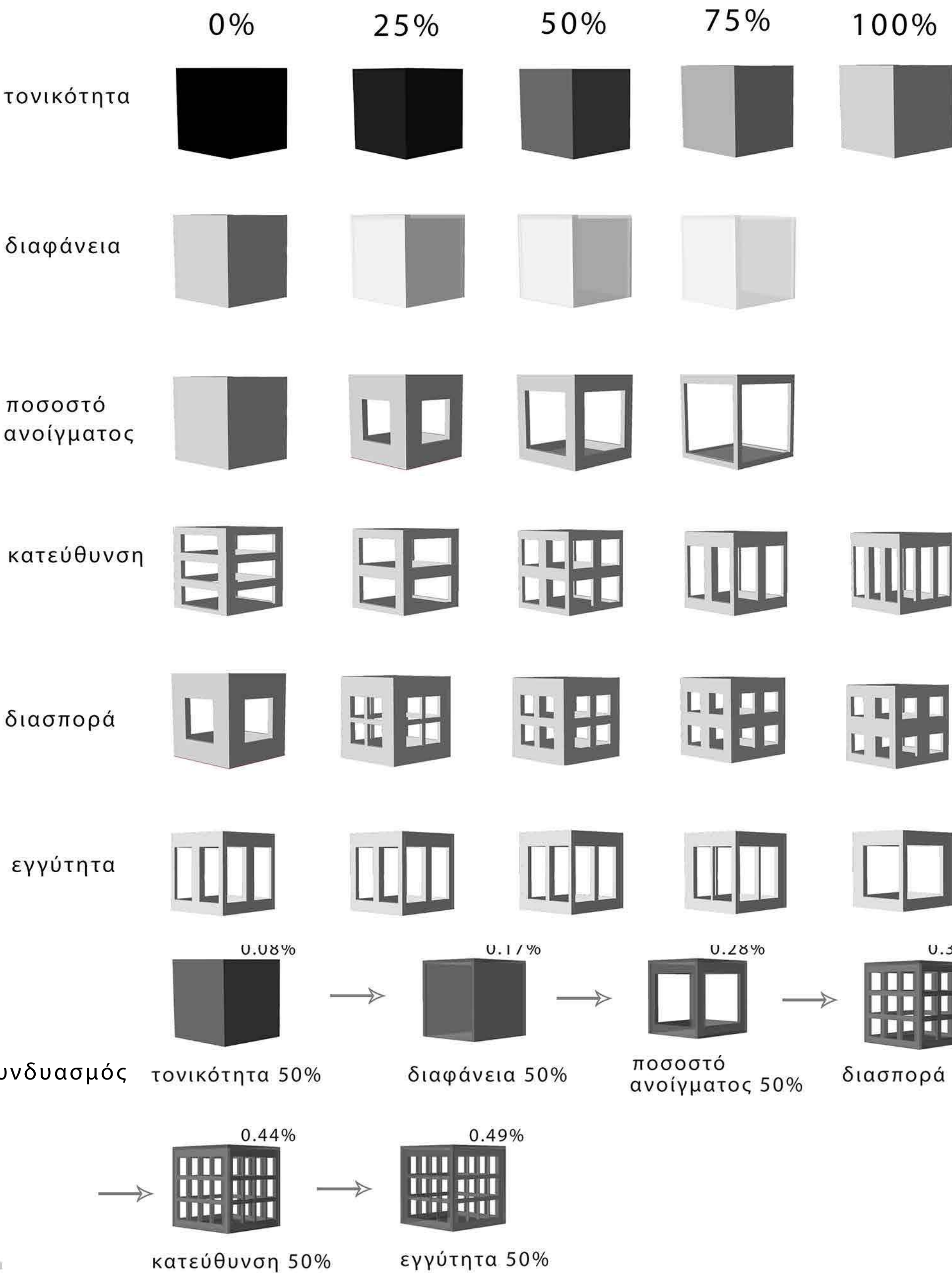


τετράγωνο

1. απλούστερο σχήμα με συμμετρία περιστροφής πέρα από τον κύκλο

2. χρηστικότητα (κύβος = σχήμα αρχετυπικού χώρου)

## Παραδείγματα - απεικόνιση





Συνθετική Λογική- Θεωρητικό Υπόβαθρο:

Δύο συσχετιζόμενοι όροι της γνωστικής ψυχολογίας

1. Δυσφράδεια (disfluency)

> εισαγωγή δυσκολίας στην επεξεργασία πληροφορίας για βαθύτερη κατανόηση και καλύτερη απομνημόνευση της.

2.Θεωρία Πολυπλοκότητας Πληροφορίας:

> οι άνθρωποι προτιμούν περιβάλλοντα με ισορροπία ανάμεσα σε τάξη και πολυπλοκότητα.

Σύνθεση από κύβους με διαφορετικές τιμές ελαφρότητας

συνέχεια  
διαβάθμιση της κατασκευής από το βαρύτερο στο ελαφρύτερο  
(εξωτερικά,εσωτερικά, και στο έδαφος)

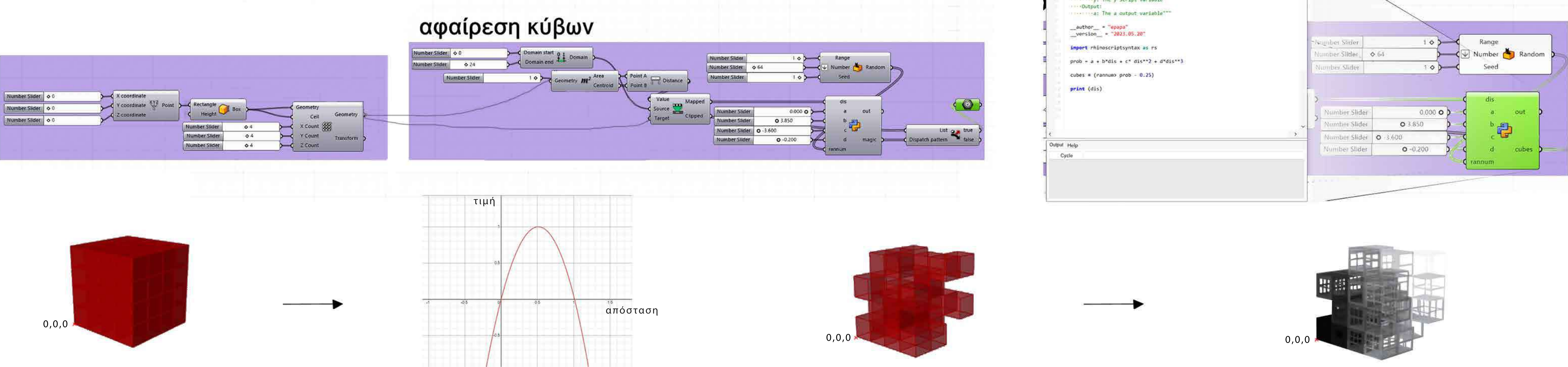
τάξη: ομαλή διαβάθμιση (συνεχείς ενδιάμεσες τιμές)  
πολυπλοκότητα: εφαρμογή συνδυασμού σχετικών τεχνικών

συνέχεια  
αφαίρεση ορισμένων από το σύνολο  
(κύβων και πλακών)

τάξη: αφαίρεση συναρτήσει της απόστασης του κάθε στοιχείου από το 0,0,0  
πολυπλοκότητα: εισαγωγή τυχαιότητας στην αφαίρεση

Σύντομη επεξήγηση κώδικα:

Κτηριακή Κατασκευή



- δημιουργείται ένας τρισδιάστατος κάναβος 4x4 που απαρτίζεται απο κύβους (3x3m)

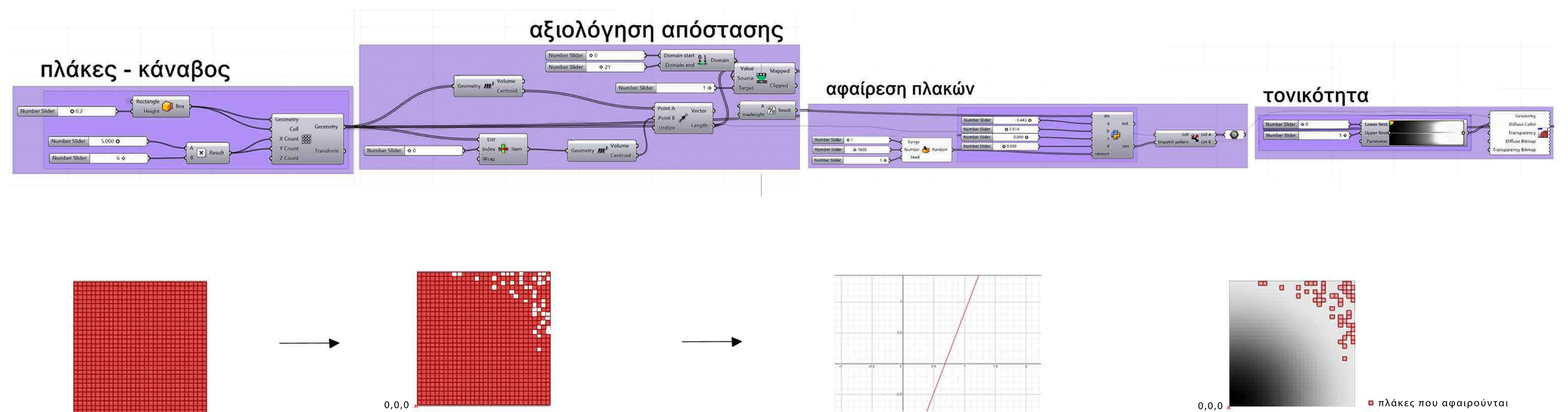
(εισάγεται ένα component που παράγει τυχάιους αριθμούς όσοι και οι επιμέρους κύβοι, ορίζεται η συνάρτηση  $f(x) = a + bx + cx^2 + dx^3$  όπου  $x = dis(κν) =$  η απόσταση κάθε κύβου από το 0,0,0

Για κάθε κύβο εάν  $f(dis(κν)) <$  τυχαίο αριθμό που του αναλογεί ΑΦΑΙΡΕΙΤΑΙ

Στόχος : περιγραφή της ογκοπλασίας (μεγαλύτερη αφαίρεση στο μέσο)

- εφαρμόζεται ο κώδικας '1' για κάθε κύβο  
-τιμή για κάθε slider =  $dis(κ^n) / dismax$

Έδαφος



Δημιουργείται δαπεδόστρωση με πλάκες 0.5 x 0.5m,

Αφαιρούνται ορισμένες με την ίδια τεχνική σύμφωνα με την συνάρτηση  $f(x) = a + bx$

Στόχος : εισχώρηση του εδάφους (μεγαλύτερη αφαίρεση στο άκρο της διαγωνίου)

Η τονικότητα ανοίγει συναρτήσει της απόστασης της κάθε πλάκας από το 0,0,0

Συνθετική Λογική- Χωροθέτηση

εγγύτητα στο 0,0,0

τοποθέτηση στο z

Κύριοι παράγοντες που λήφθηκαν υπόψιν	Εσωτερικό:		Εξωτερικό:	
1.Τονικότητα*	αίσθηση μεγέθους ανάγκη φωτισμού	επιθυμία παραμονής	αίσθηση μεγέθους προσιτότητα	οπτική έμφαση στα άκρα
2.Διαφάνεια	αίσθηση μεγέθους ιδιωτικότητα	διαφάνεια - κατάργηση όριου συμπαγές- αυστηρό όριο διαφάνεια - κατάργηση ιδιωτικότητας	αίσθηση μεγέθους θέαση	διαφάνεια - κατάργηση όριου συμπαγές- αυστηρό όριο διαφάνεια - απόλυτη ορατότητα μέσα
3.Ποσοστό ανοιγμάτος	αίσθηση μεγέθους ανάγκη φωτισμού	ιδιωτικότητα	προσιτότητα θέαση	λευκό - περισσότερη μεγαλύτερο - περισσότερη ορατότητα μέσα μικρότερο - λιγότερη ορατότητα μέσα
4.Κάθετη απόσταση από το έδαφος	ιδιωτικότητα ανάγκη φωτισμού	θέαση	προσβασιμότητα	μεγαλύτερη - λιγότερη μικρότερη - περισσότερη

\*Andrew J. Elliot1 and Markus A. Maier, Color Psychology: Effects of Perceiving Color on Psychological Functioning in Humans, 2013

Συνεπώς: Αύξουσα απόσταση από 0,0,0: WC-αποθήκη- καφετέρια , χώροι προσωπικού, ΗΜ

WC, αποθήκη,ΗΜ, χώροι προσωπικού, καφετέρια

Αύξουσα απόσταση z

WC, αποθήκη,καφετέρια, χώροι προσωπικού, ΗΜ

Οι χώροι του πολυχώρου παίρνουν όλες τις τιμές οπότε είναι διάσπαρτοι

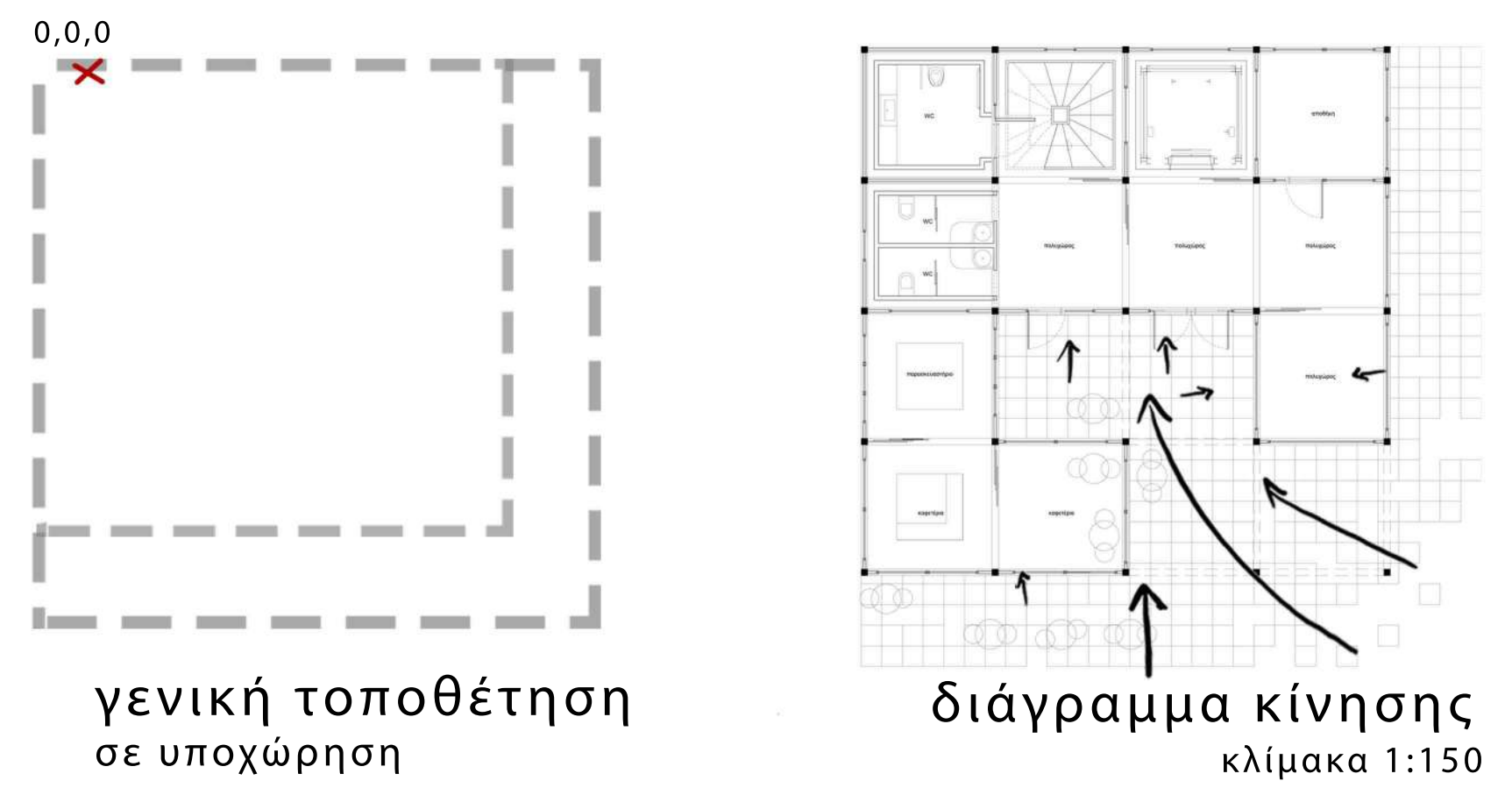


Ευελιξία:

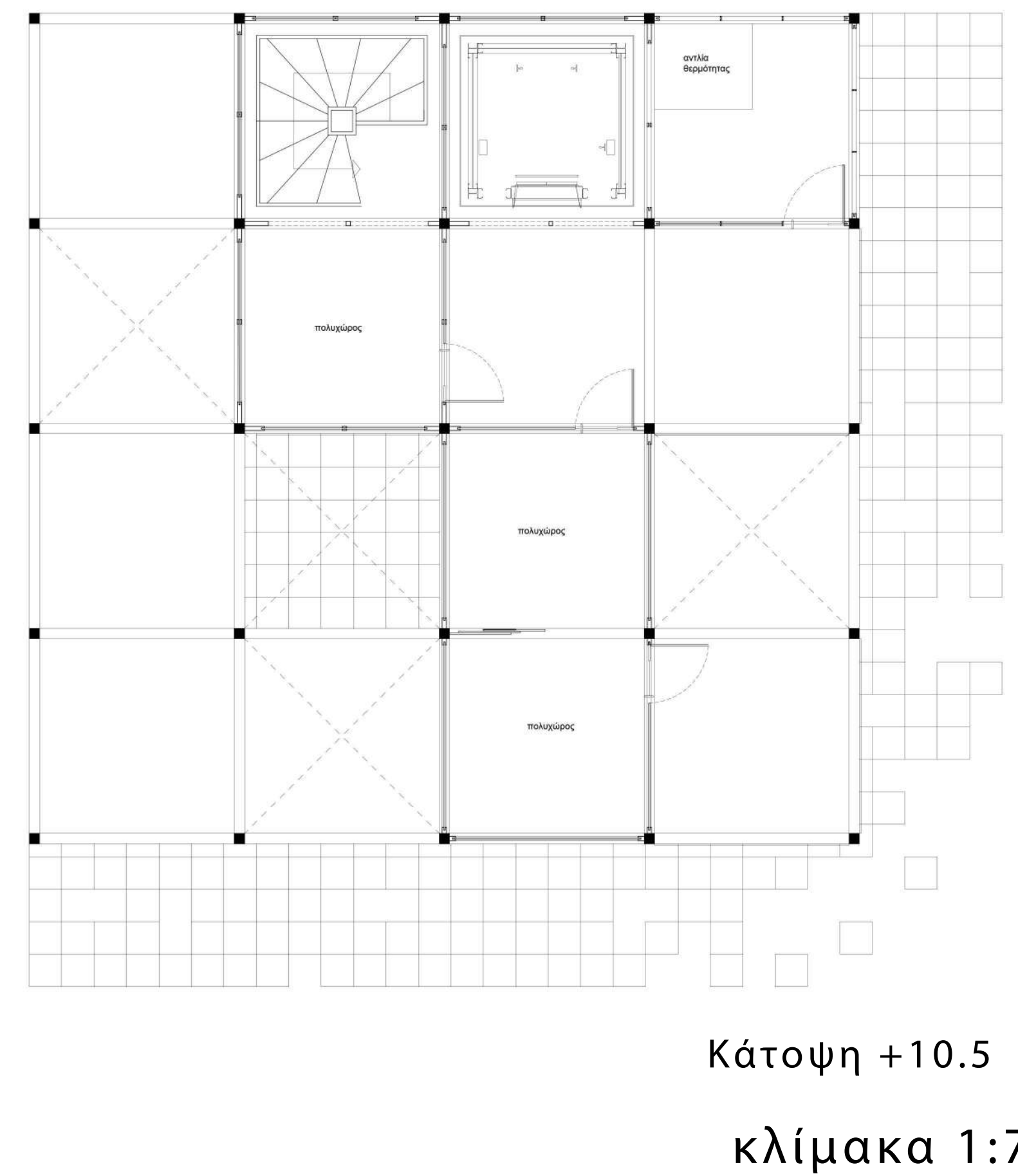
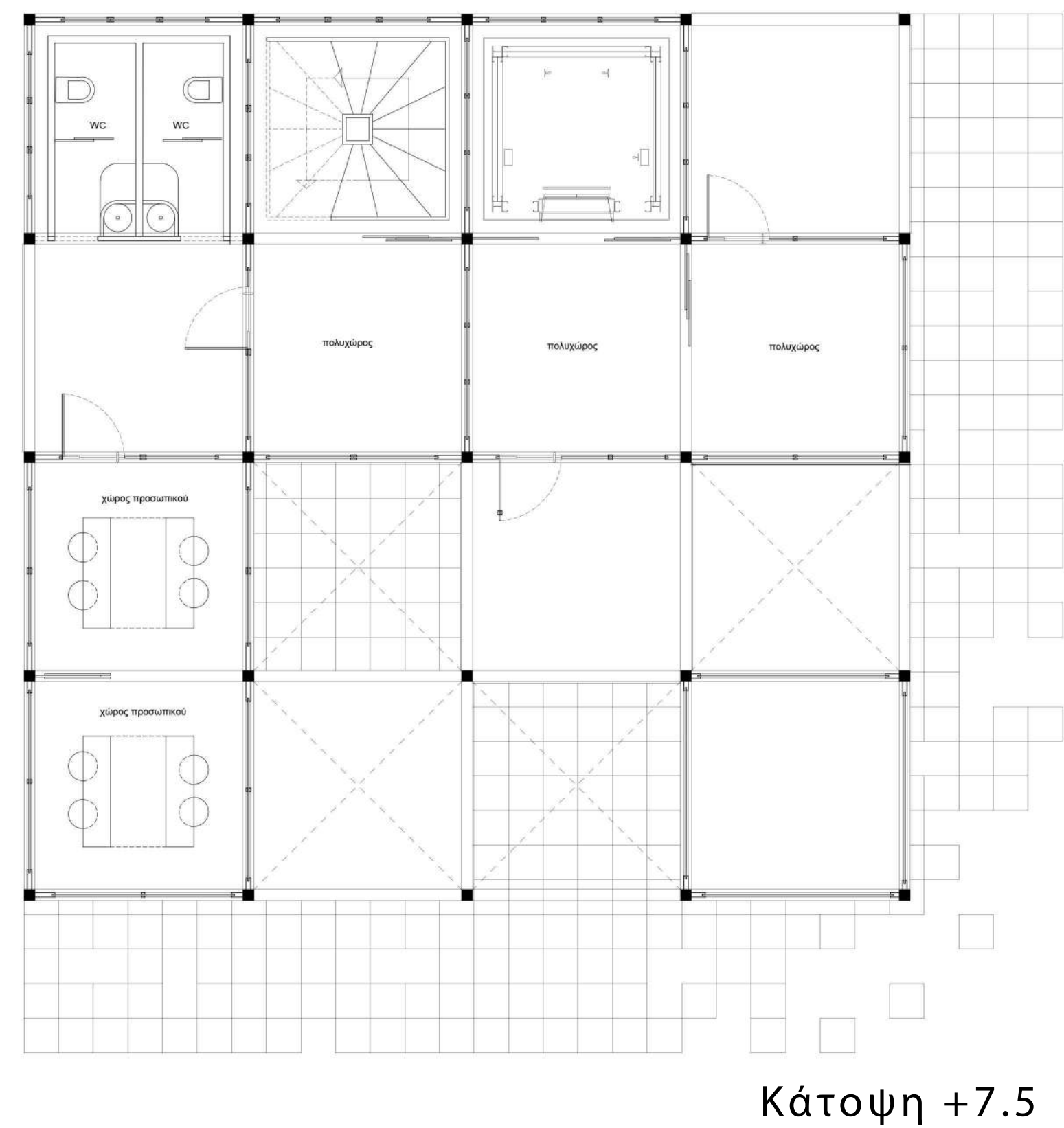
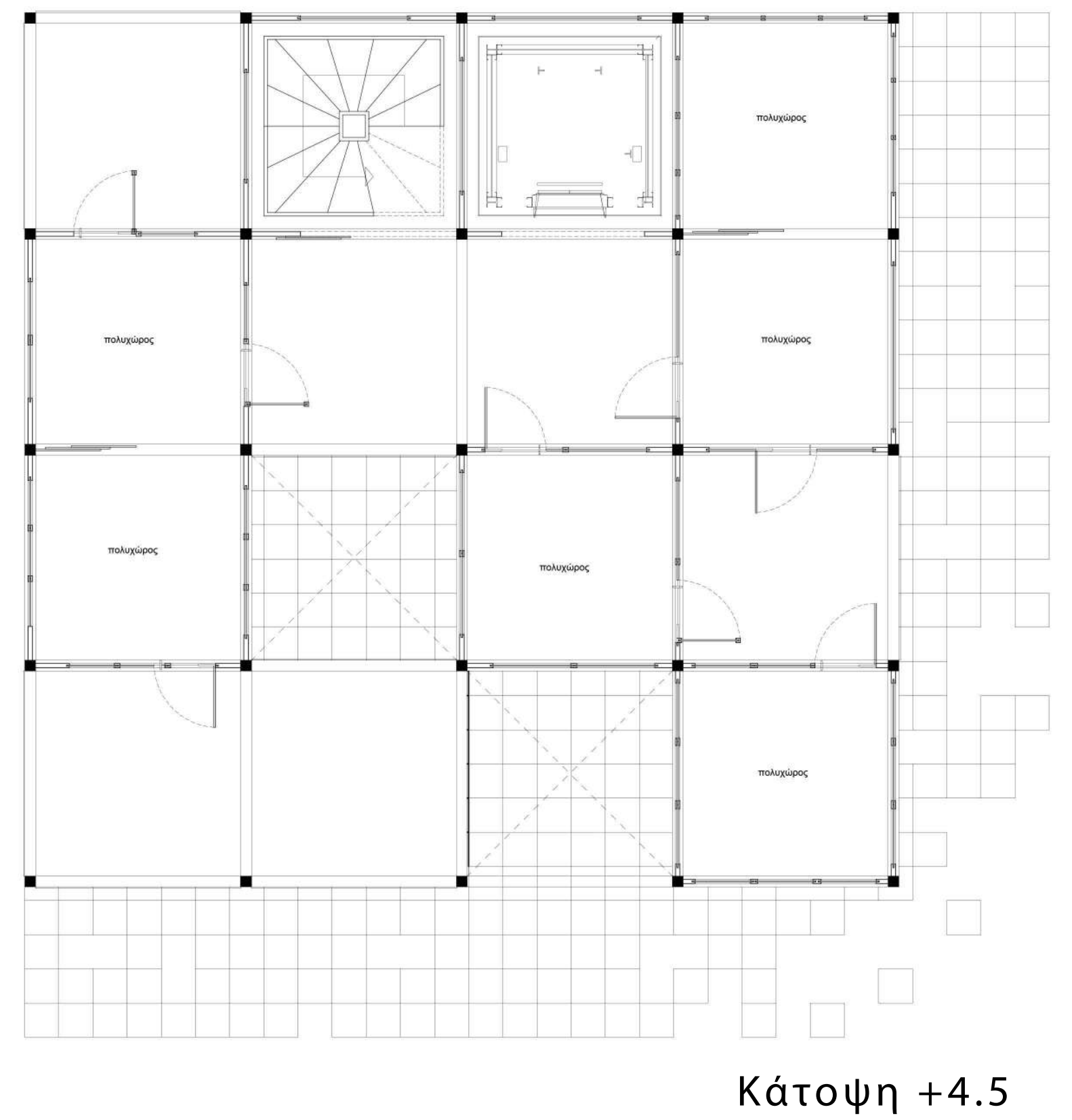
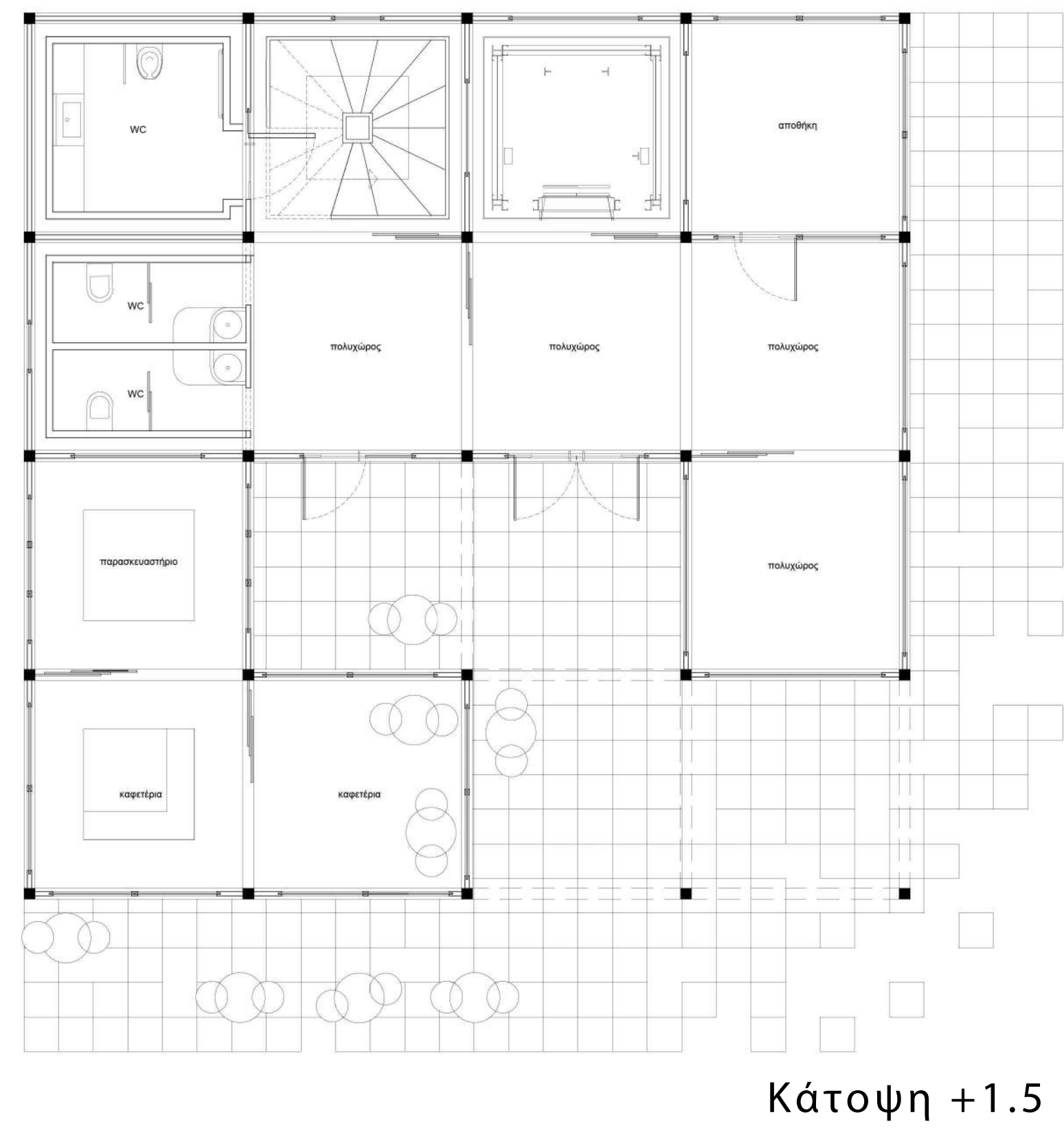
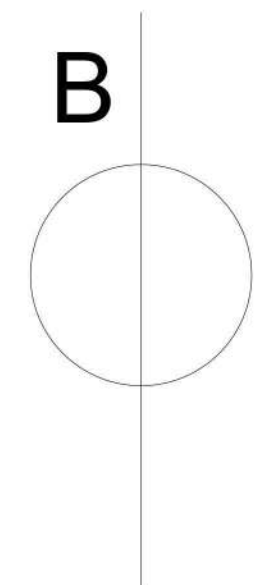
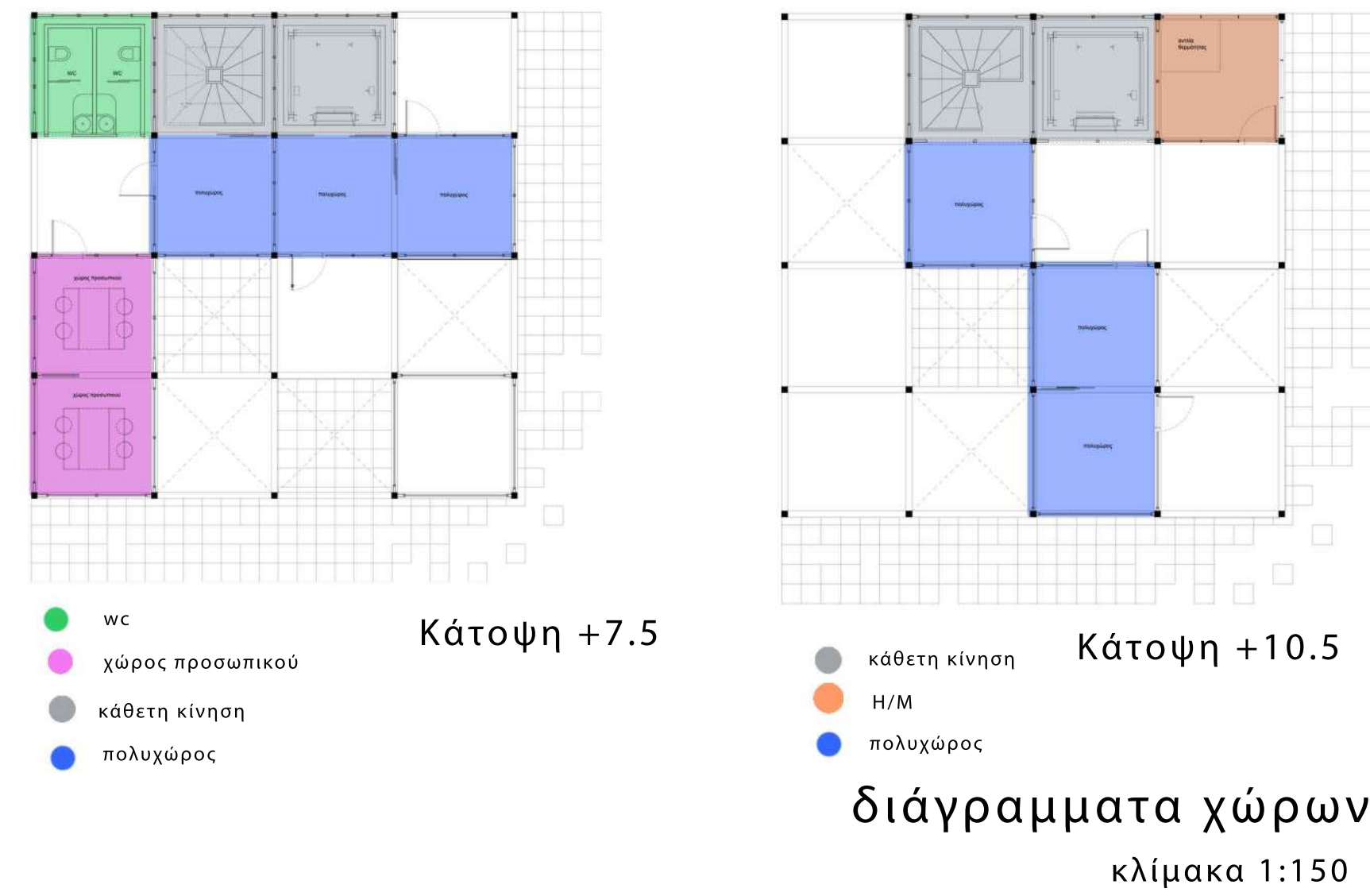
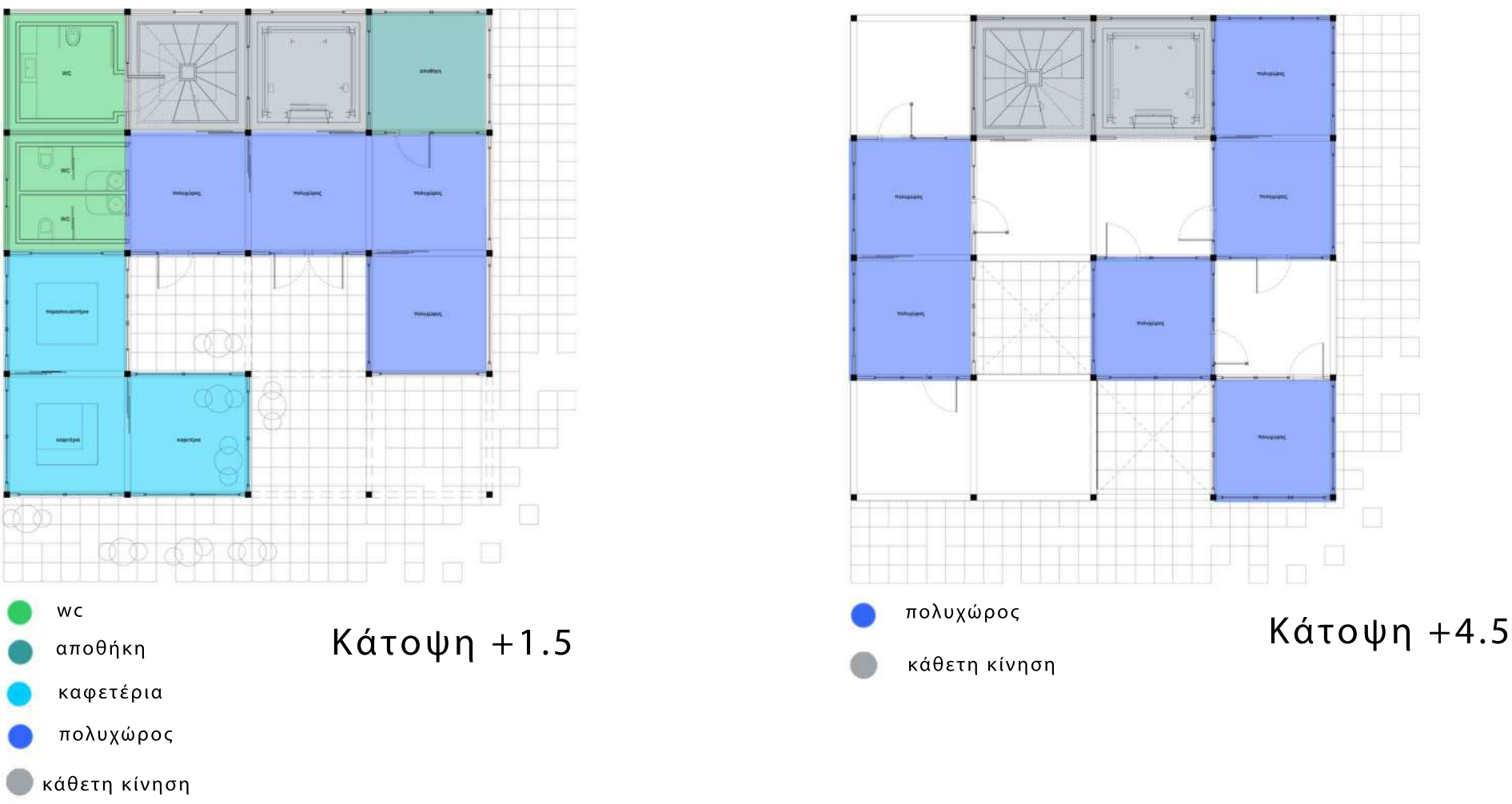
Δεδομένου ότι η σύνθεση δεν έχει σταθερή μορφή:

- >οι μόνιμοι χώροι τοποθετούνται σε υποχώρηση από το κέλυφος
- >συρόμενοι ενδιάμεσοι τοίχοι χωρίζουν τους ανοιχτούς χώρους

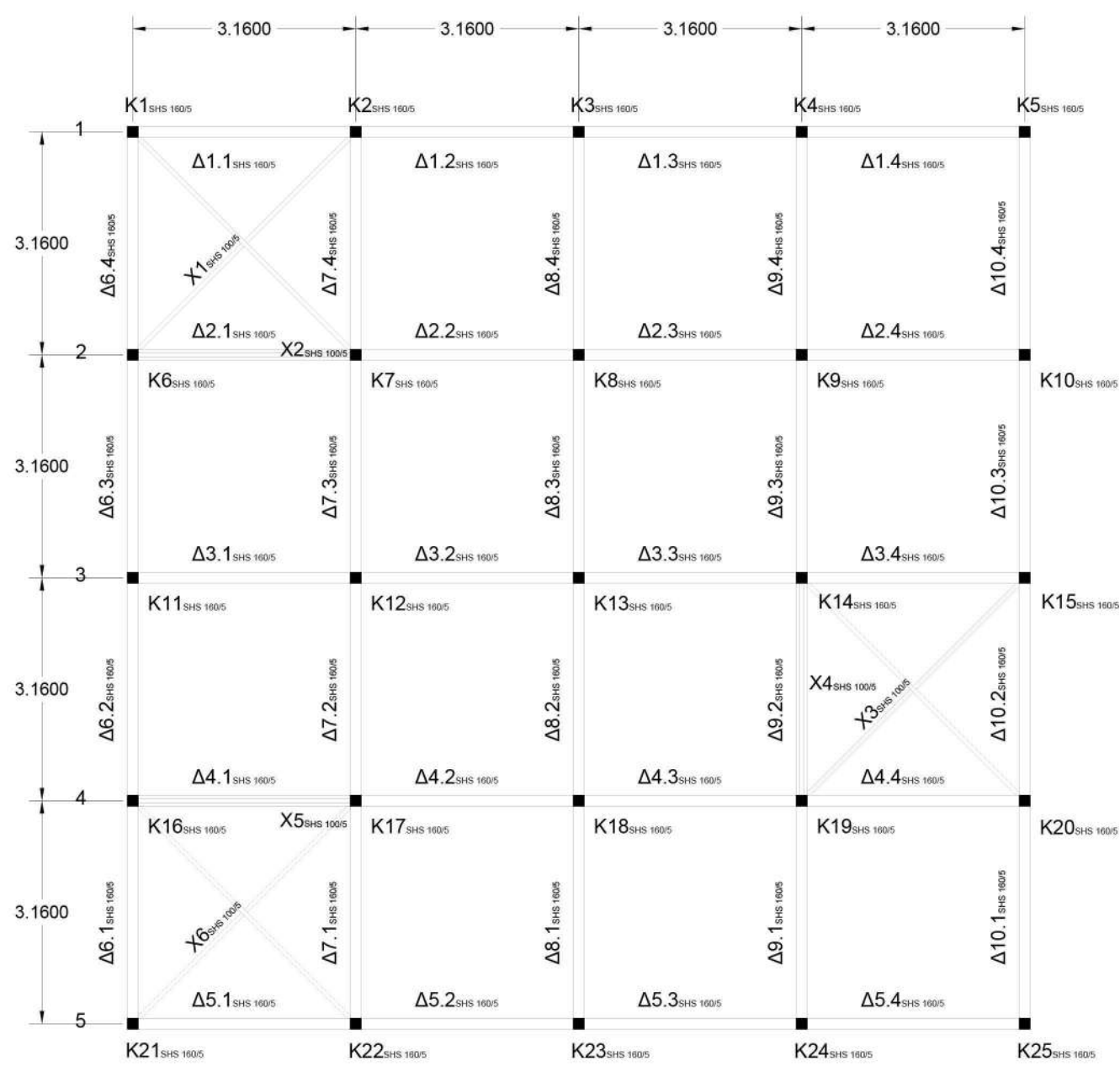
οι συρόμενοι ενδιάμεσοι τοίχοι παίρνουν ενδιάμεσες τιμές



διάγραμμα κίνησης  
κλίμακα 1:150



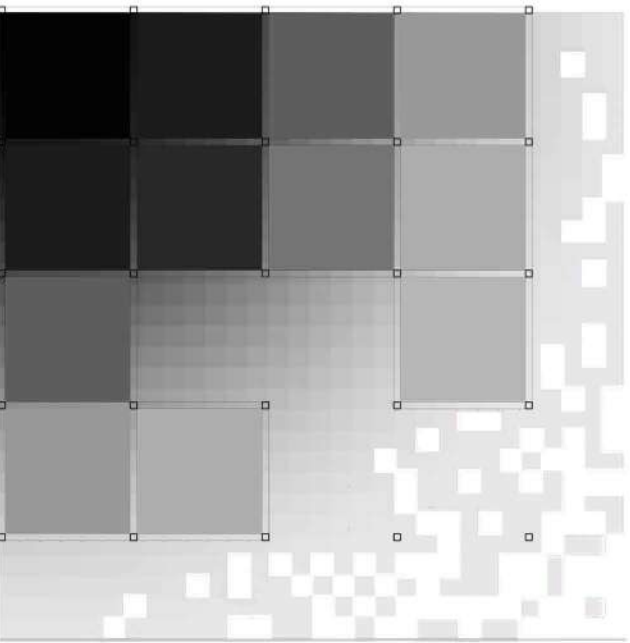




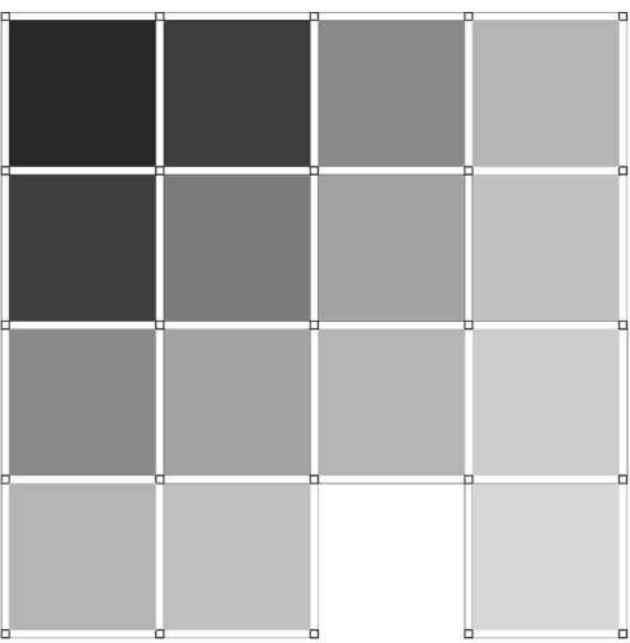
Διάγραμμα φέροντος οργανισμού  
τυπικού ορόφου 1/100

- Υλικά:
- 1. Κέλυφος - ρνc
  - 2. Φέροντας οργανισμός  
ατσάλι
  - 3. Πλακόστρωση - τσιμέντο

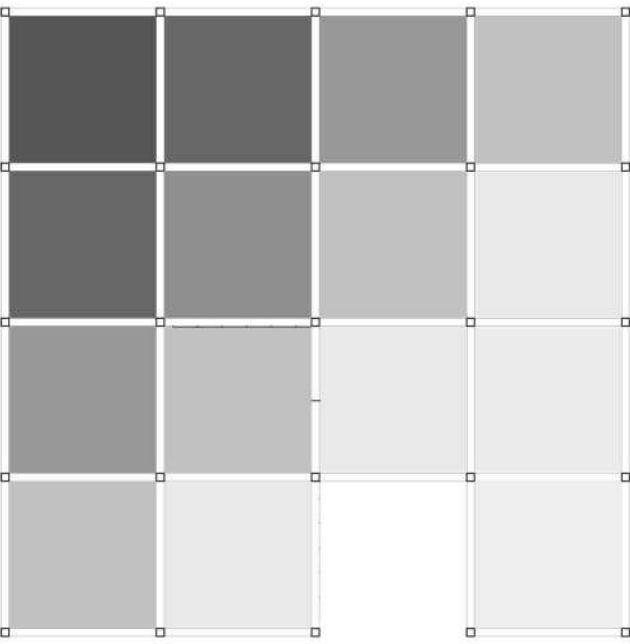
Α  
Ν  
Α  
Κ  
Υ  
Κ  
Λ  
Ω  
Σ  
Ι  
Μ  
Α



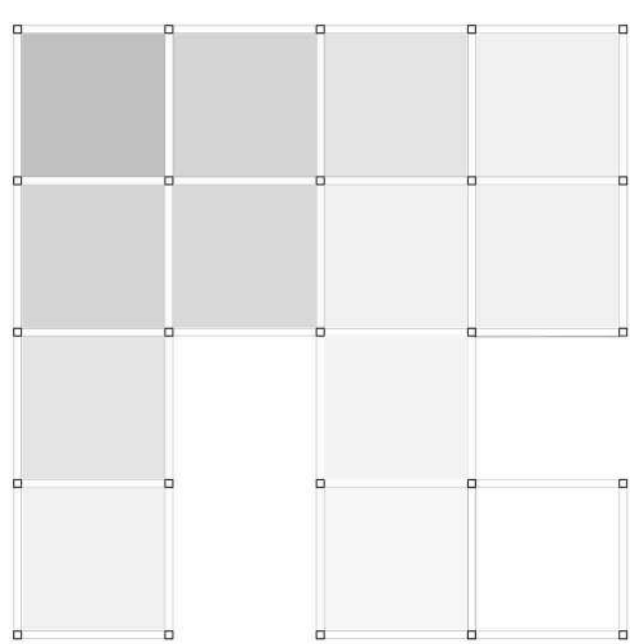
κάτοψη +1.5



κάτοψη +4.5

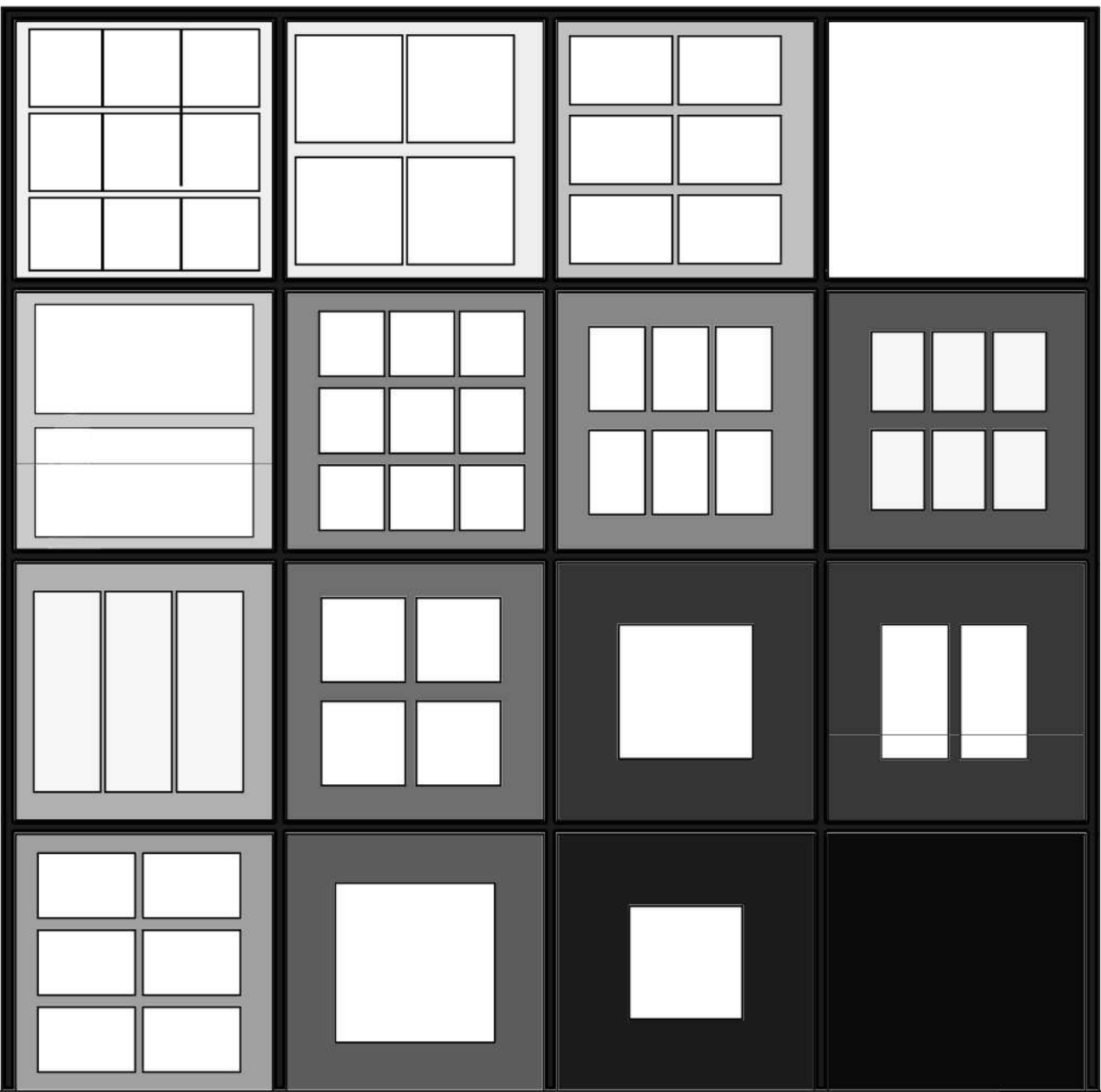


κάτοψη +7.5

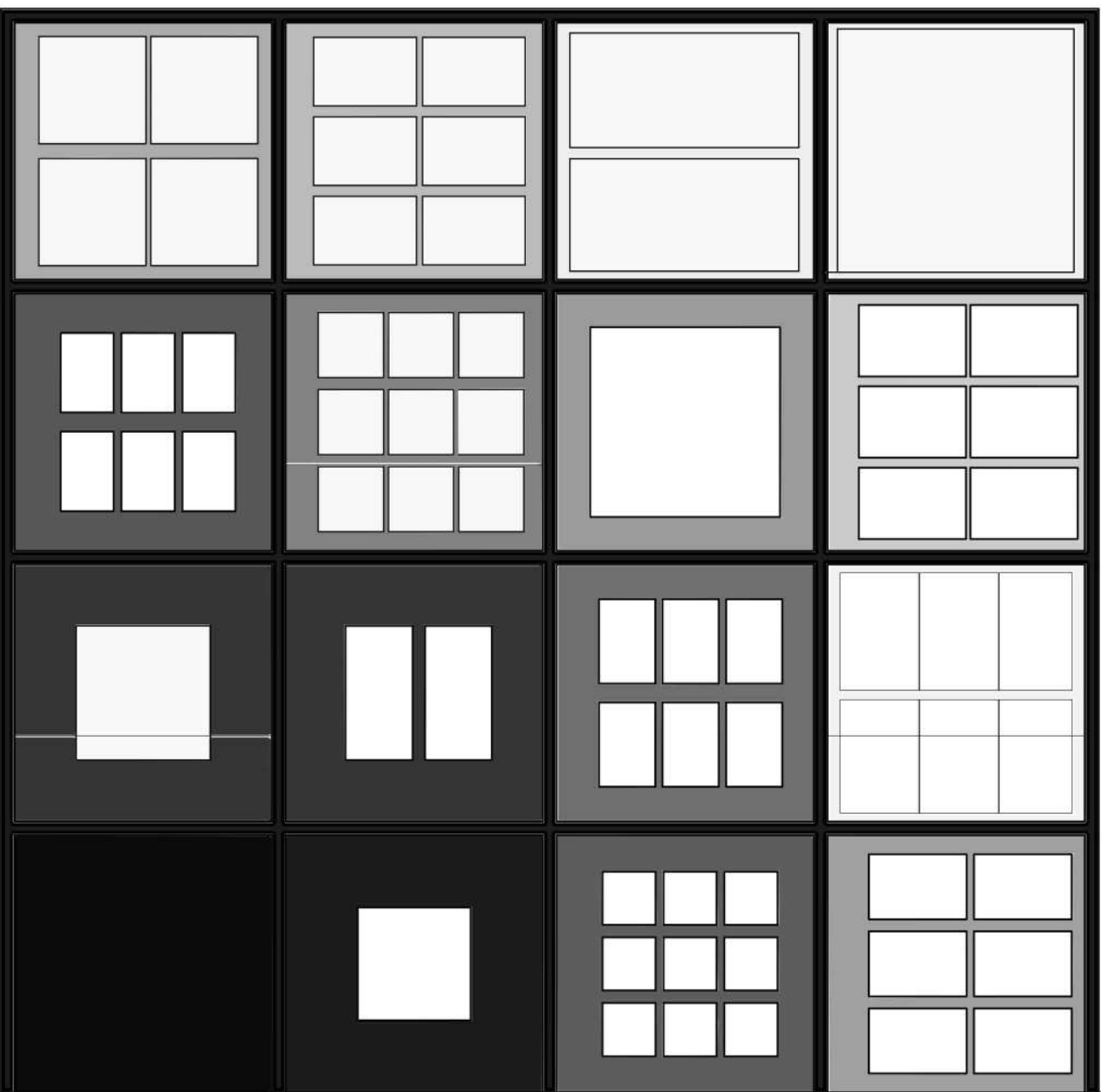


κάτοψη +10.5

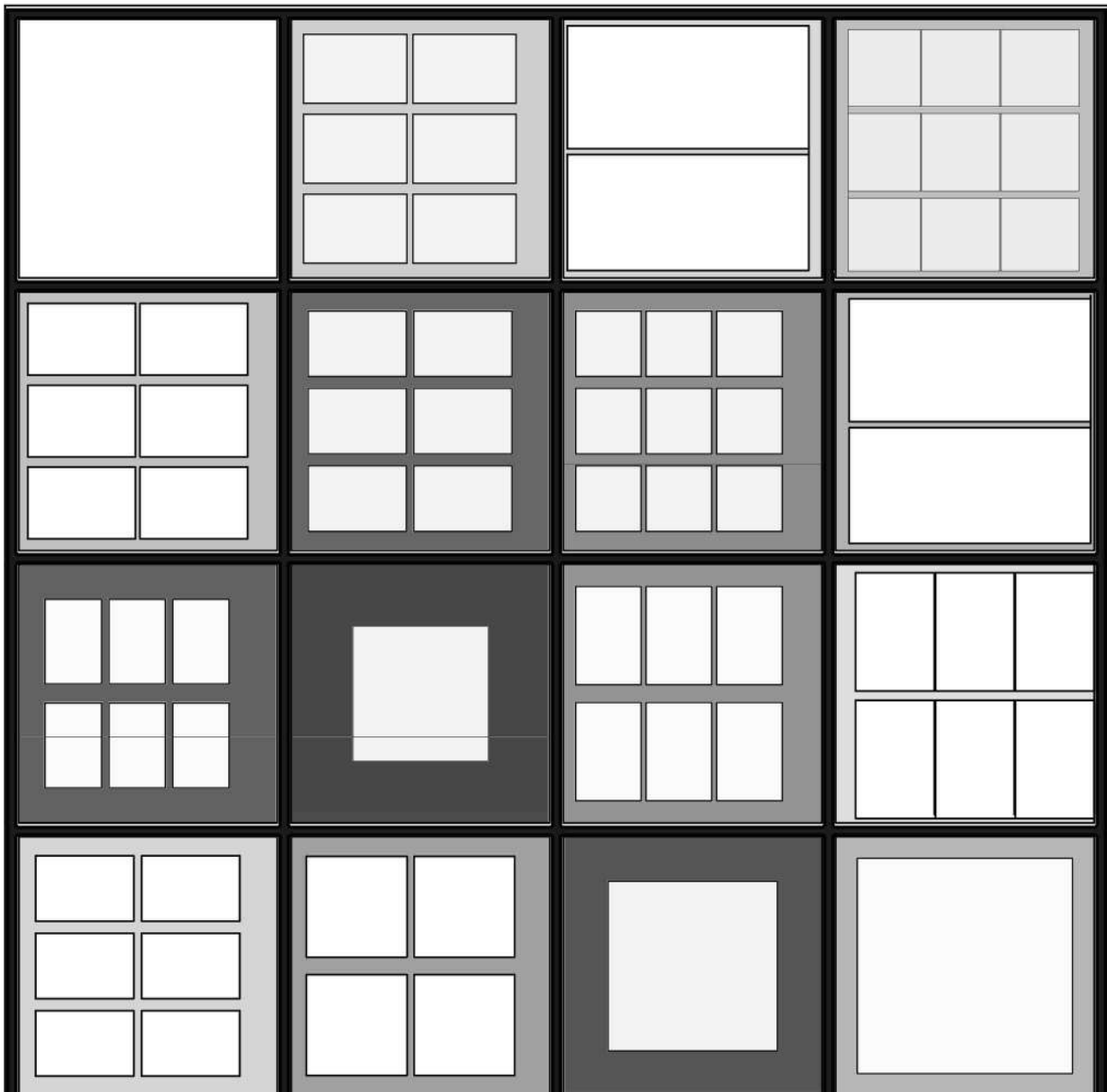
κλίμακα 1:150



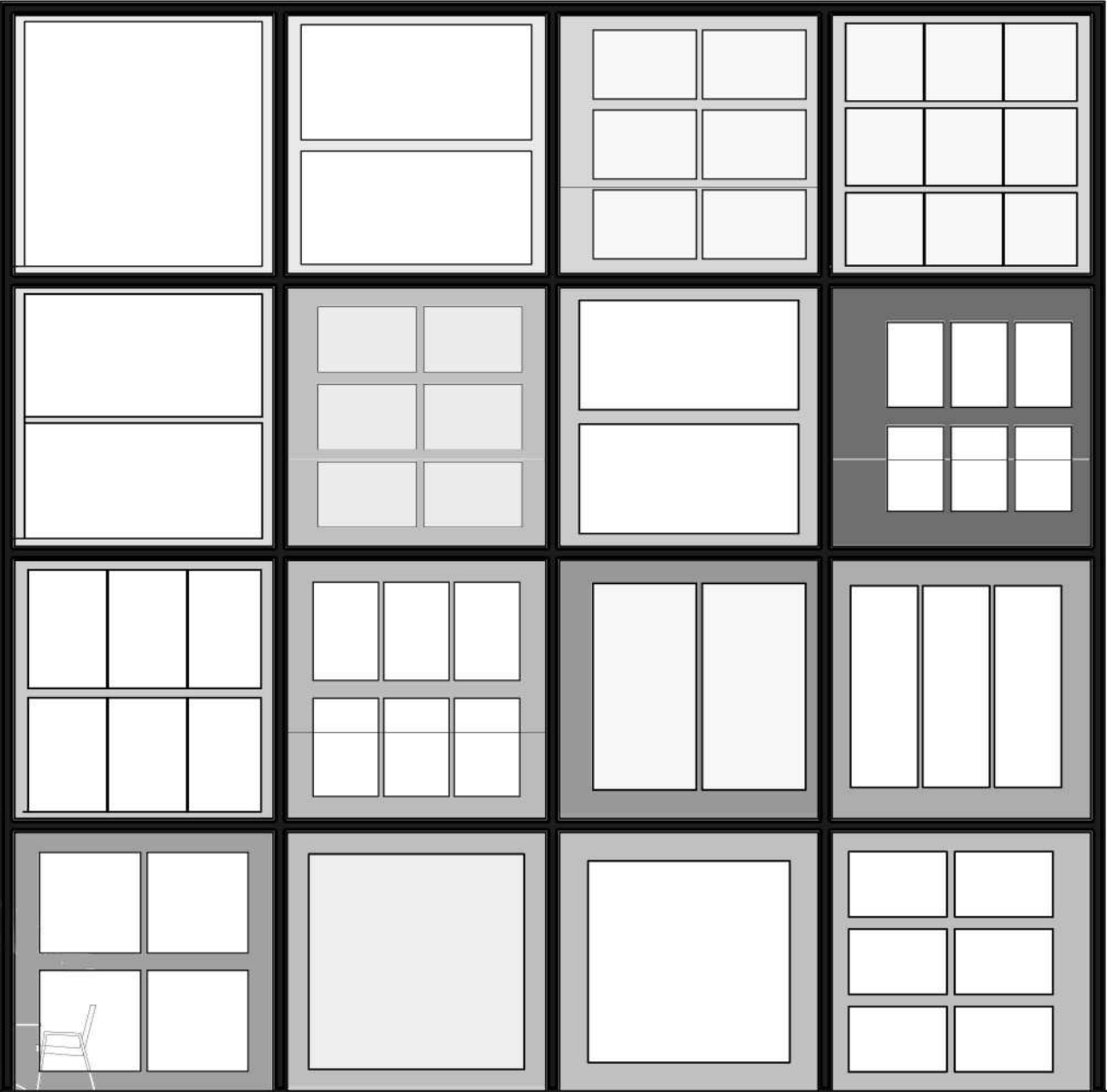
Βόρεια όψη



Δυτική όψη



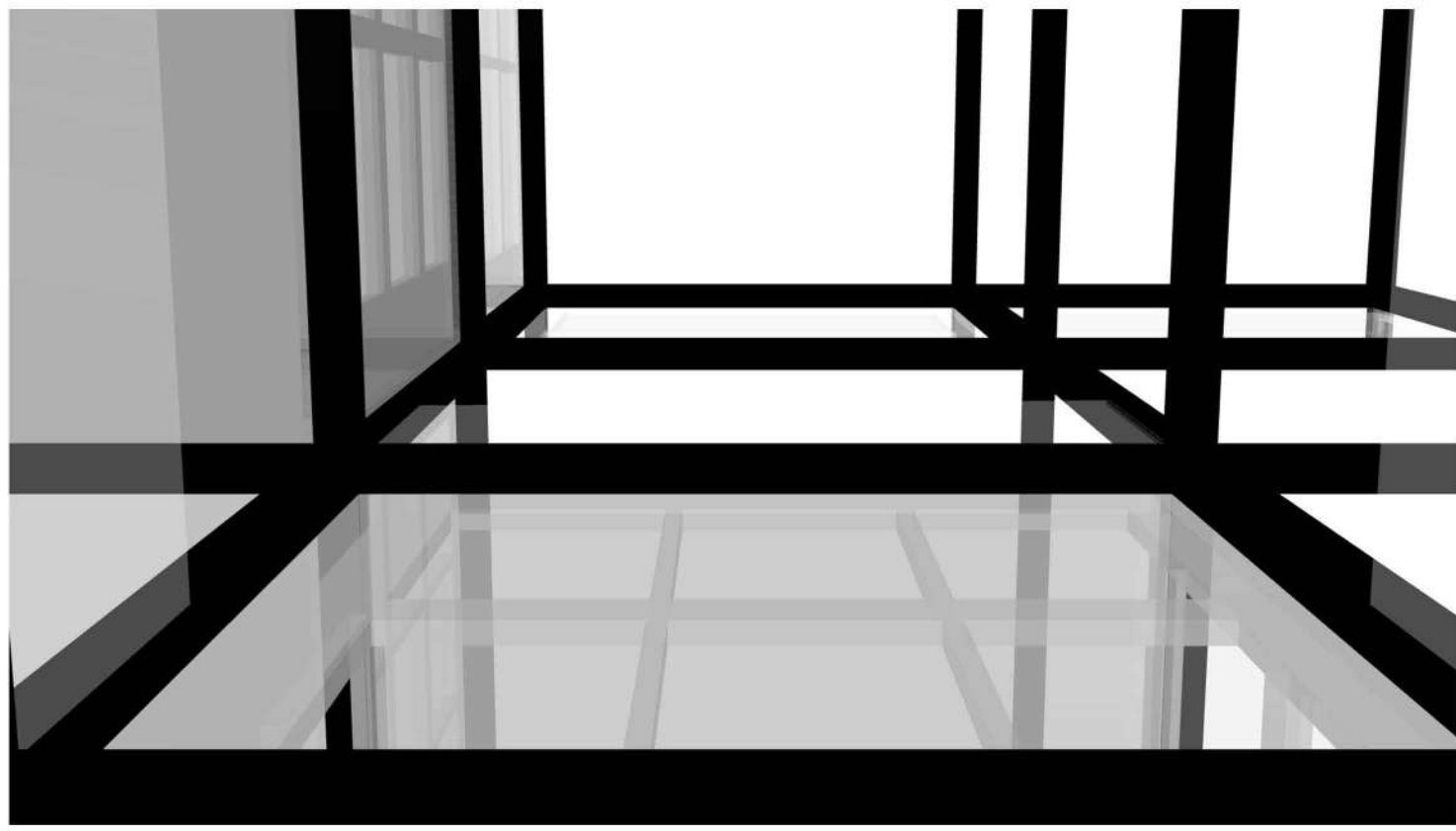
Νότια όψη



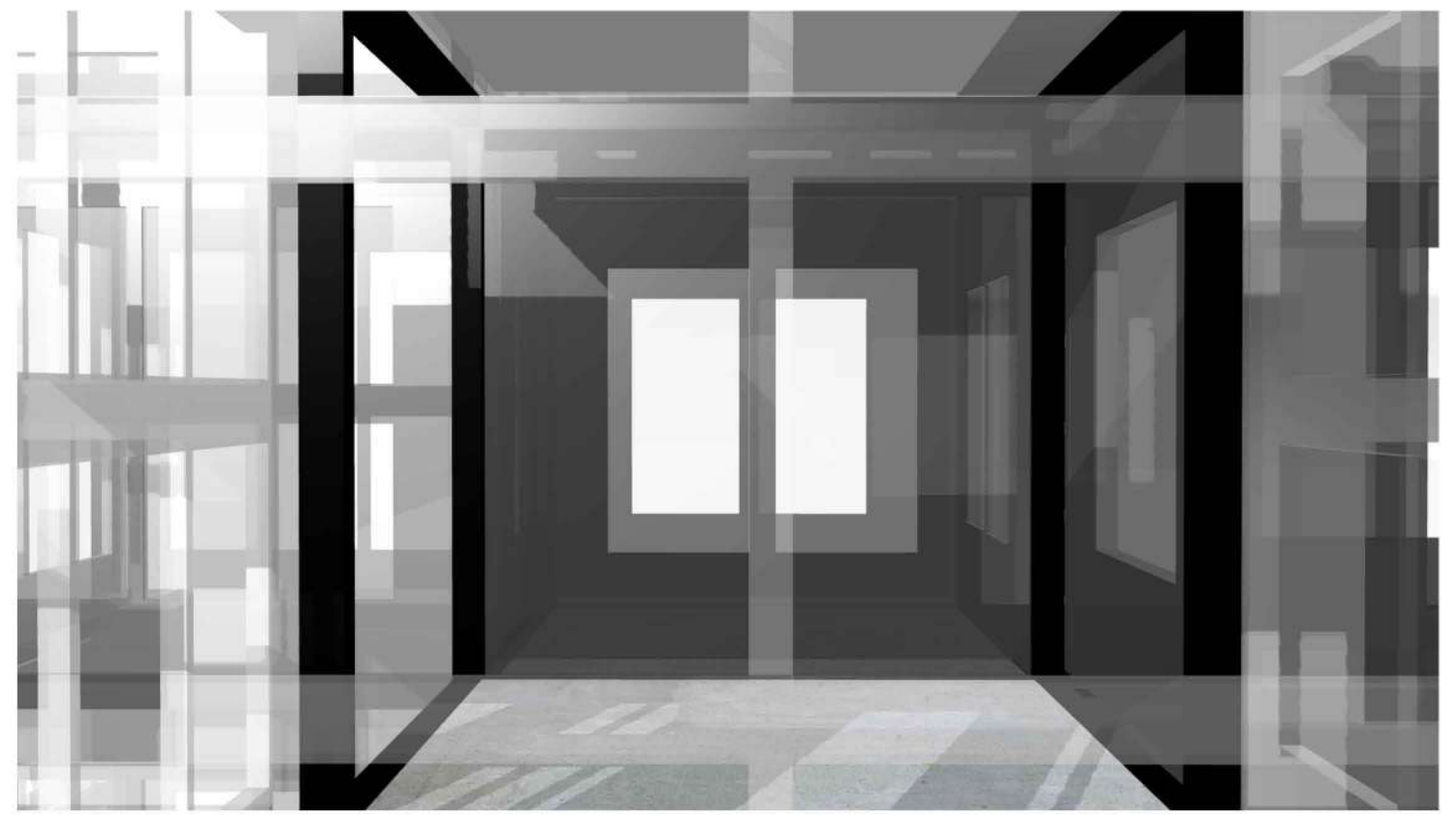
Ανατολική όψη

κλίμακα 1:75

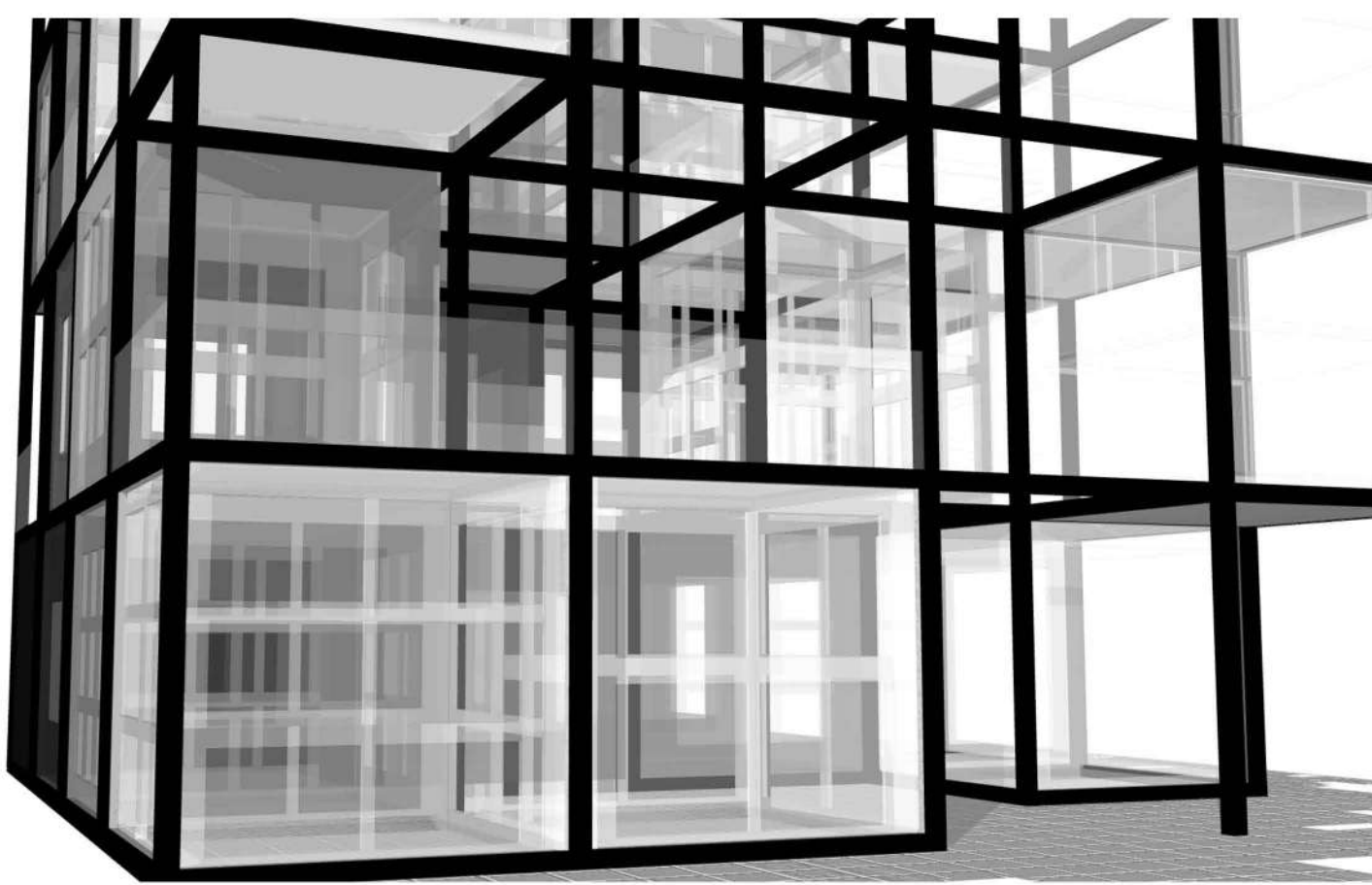




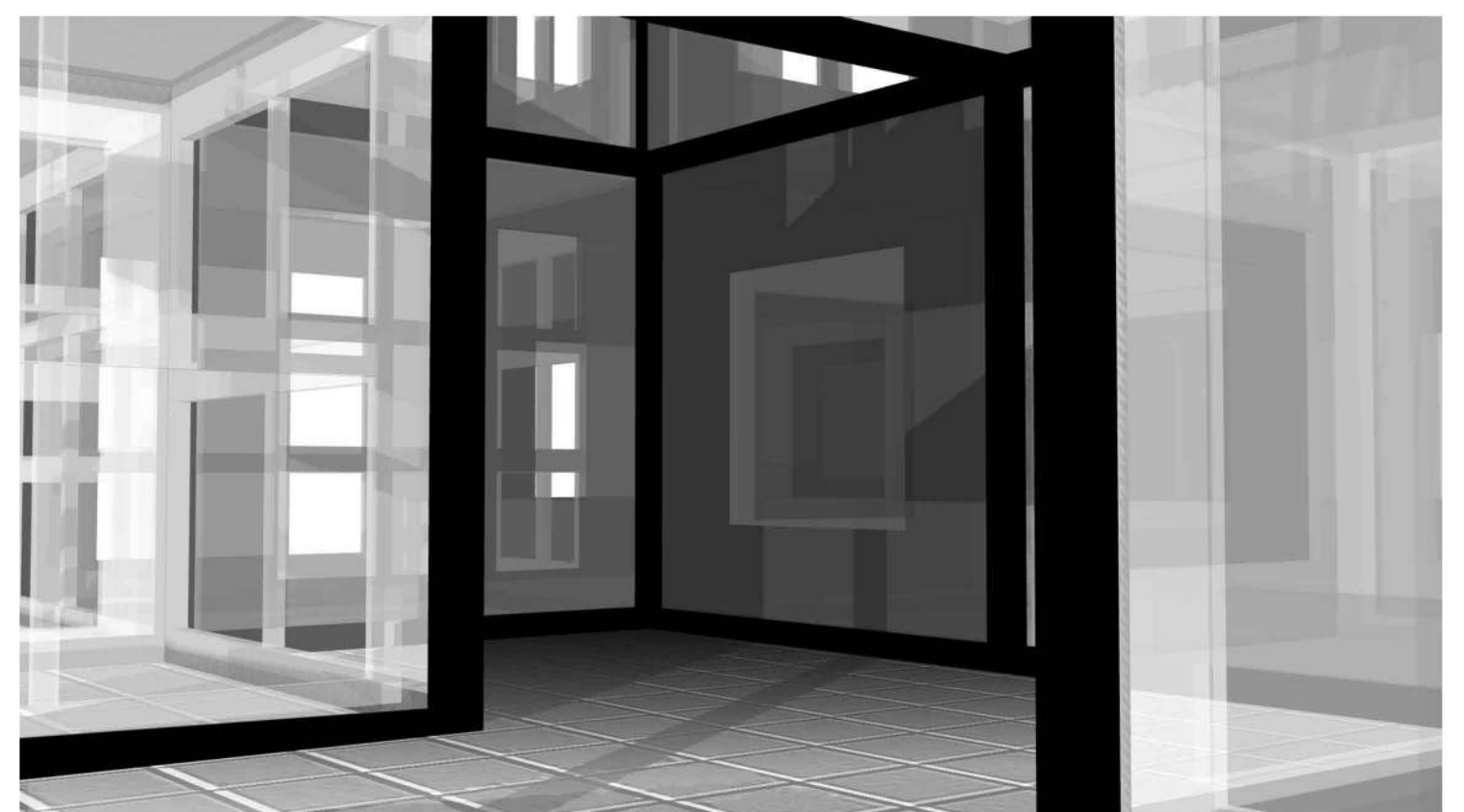
Ανοδική οπτική από το ισόγειο



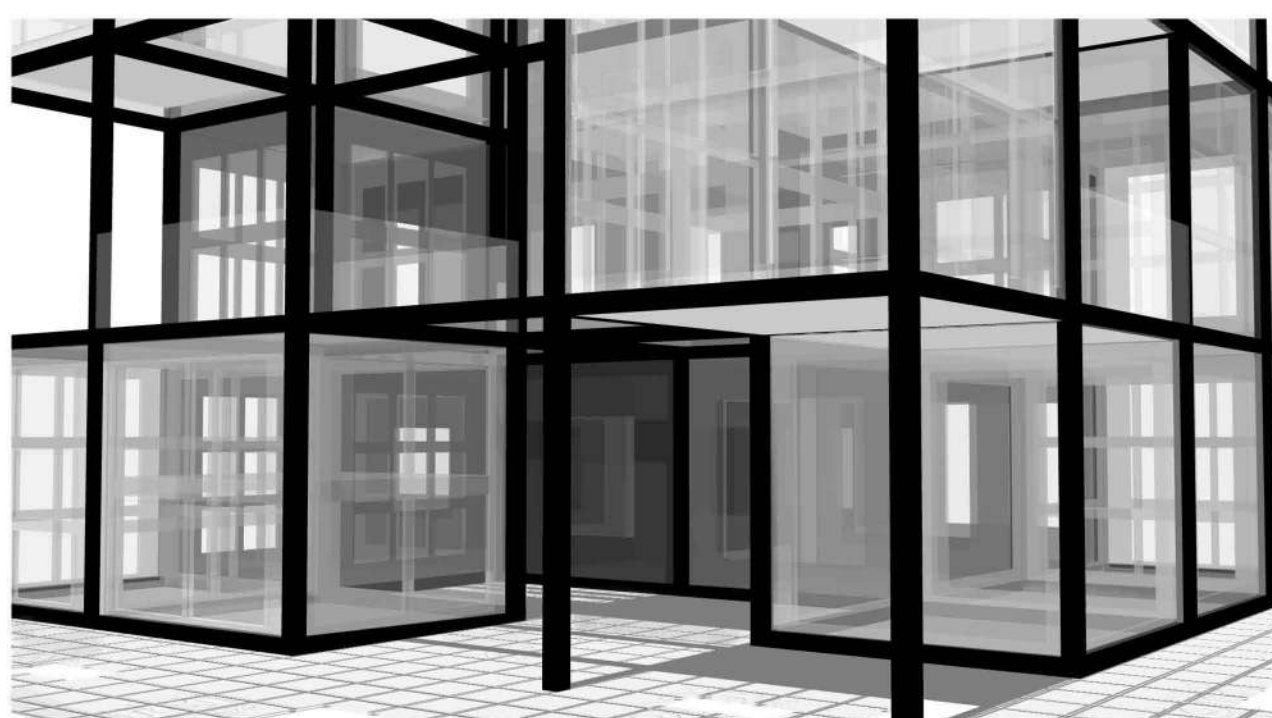
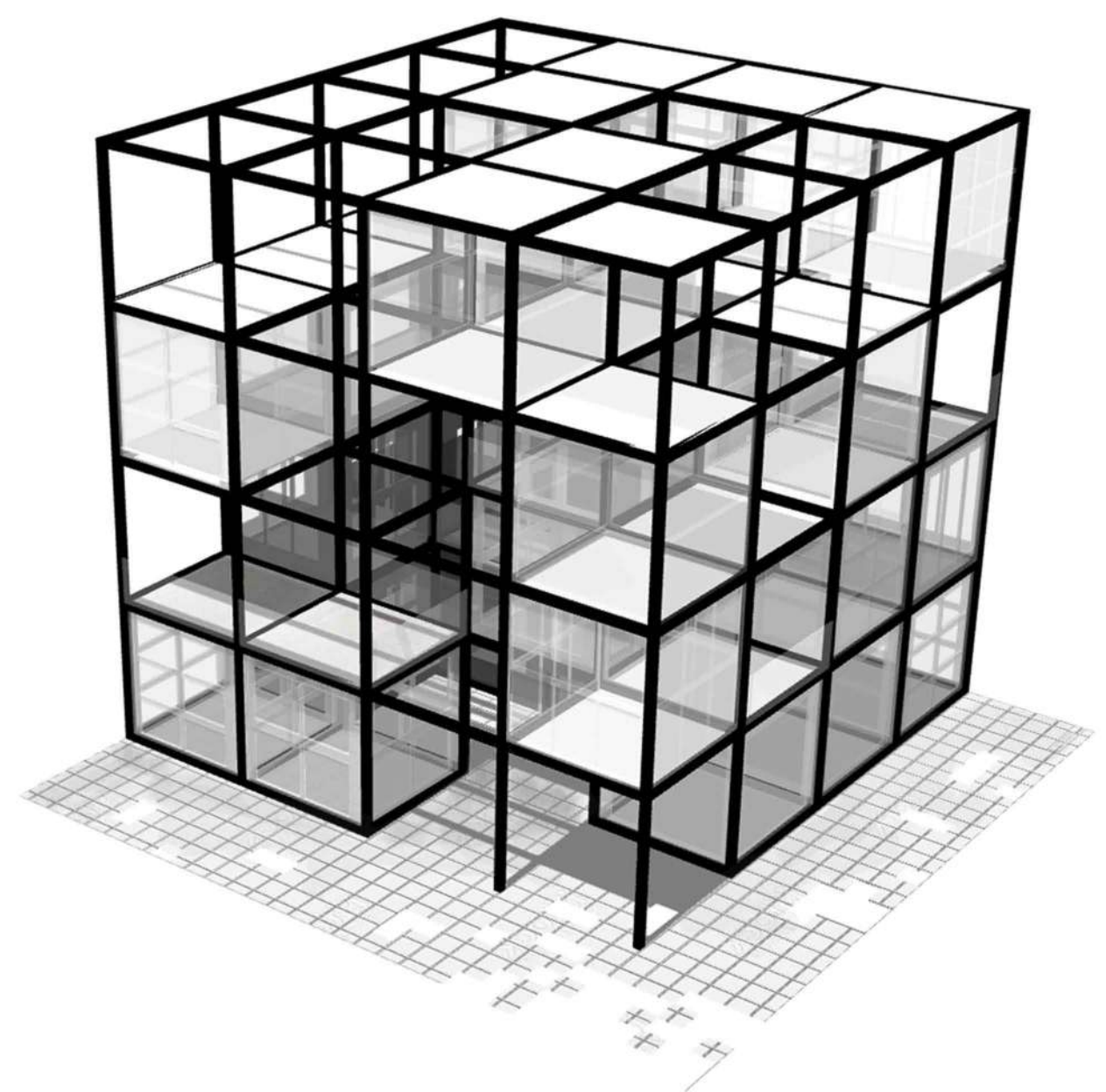
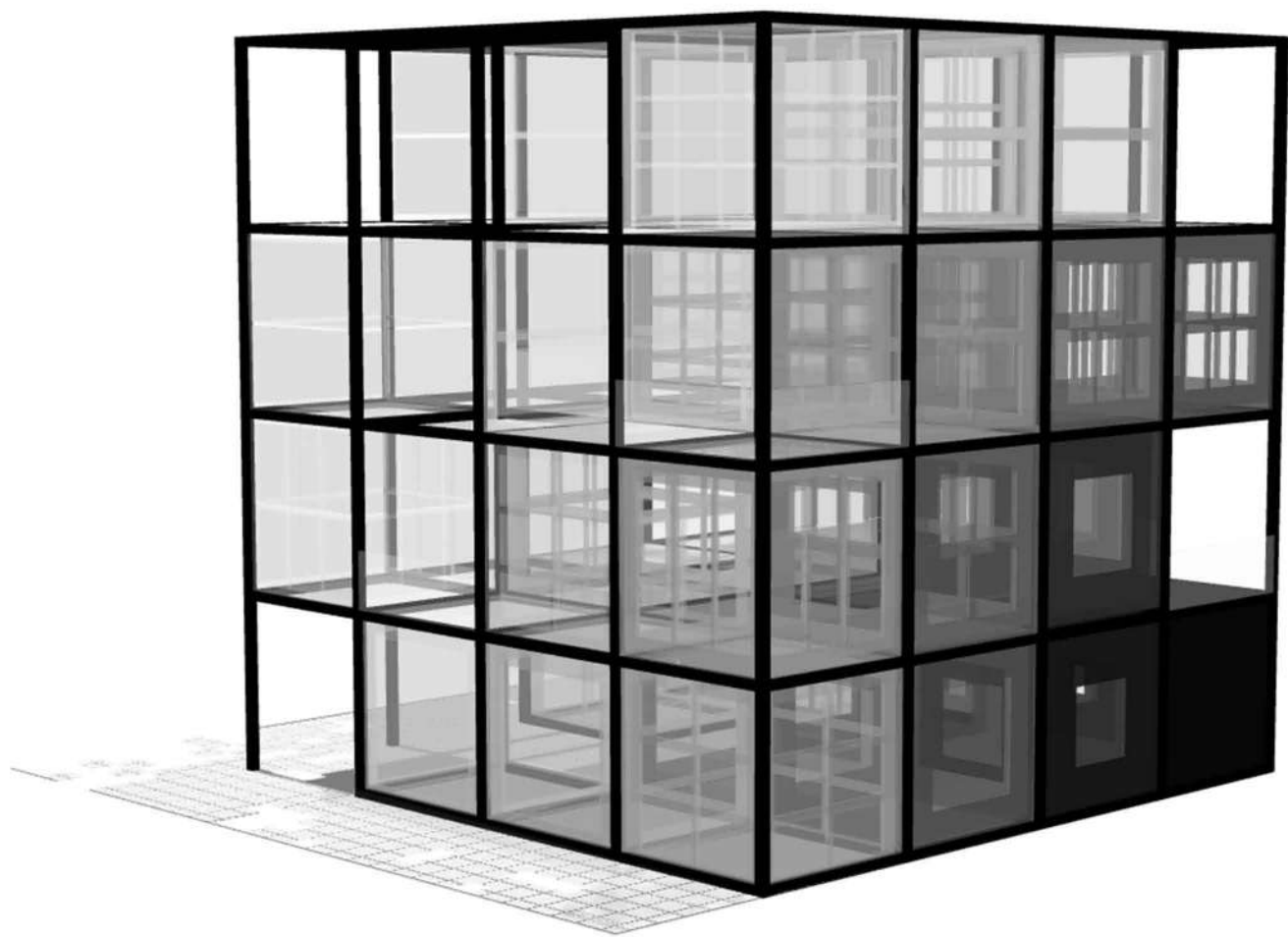
Οπτική από το εσωτερικό  
δεύτερου ορόφου



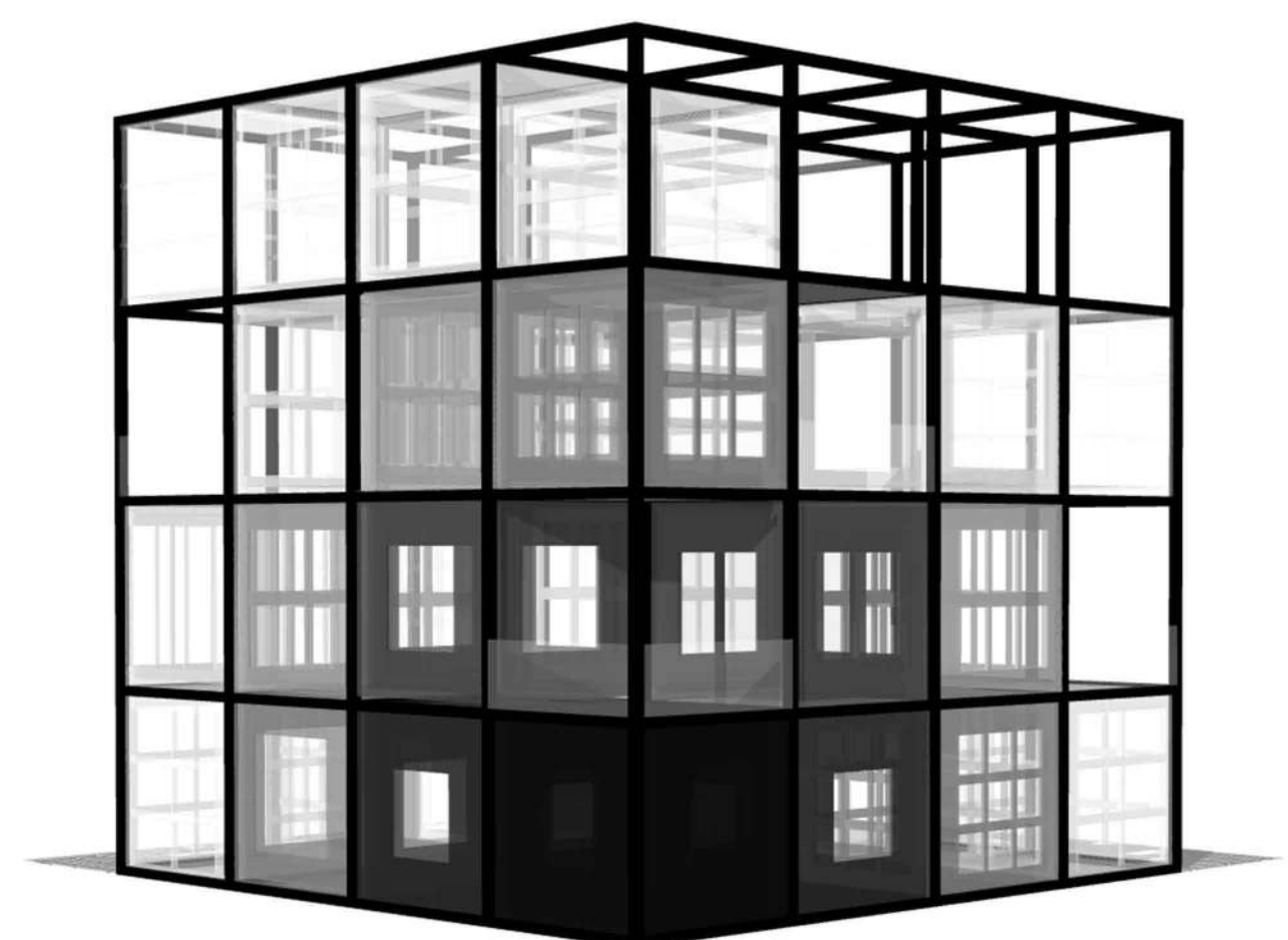
Γωνία καφετέριας



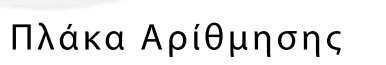
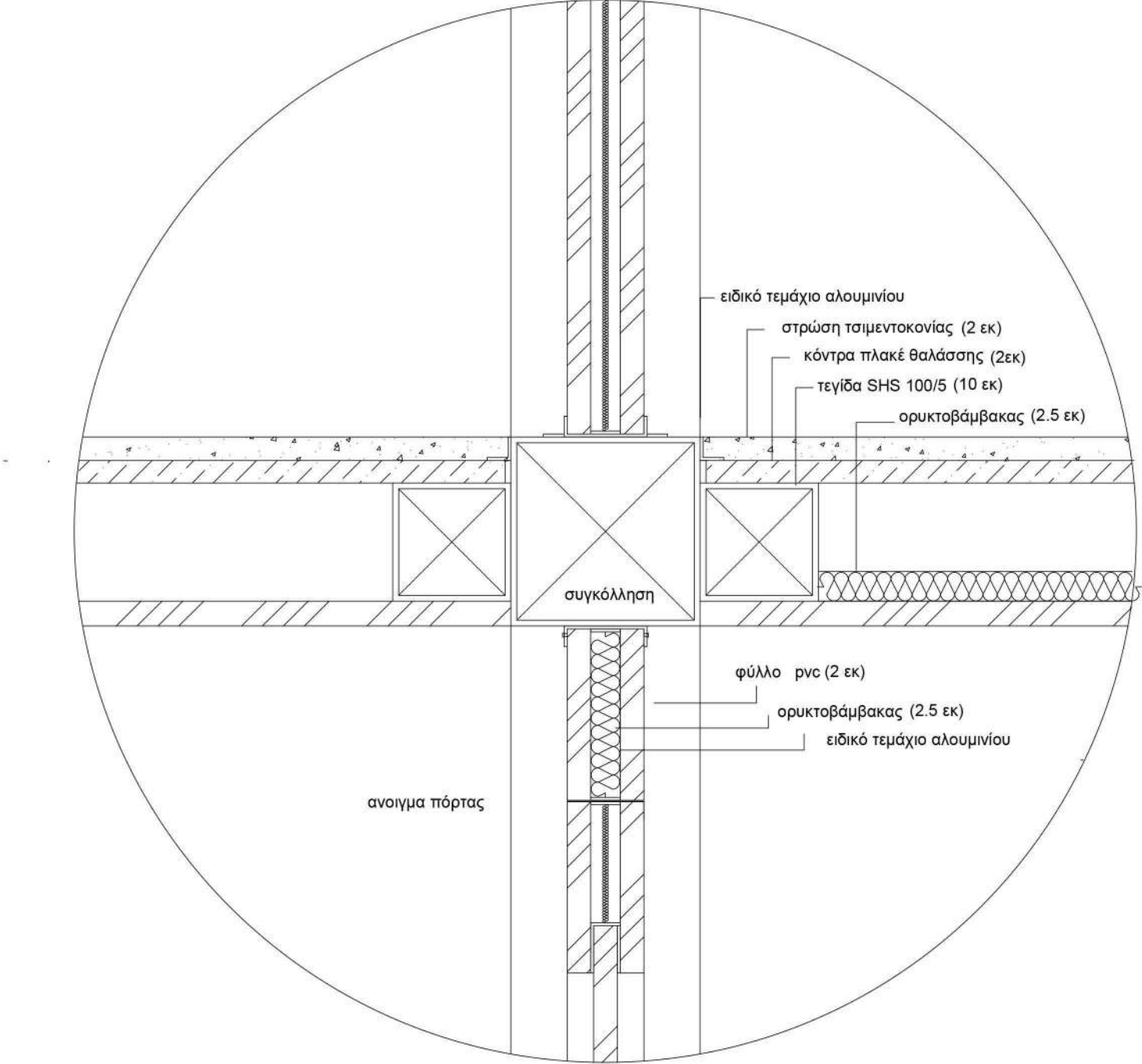
Είσοδος στον πολυχώρο



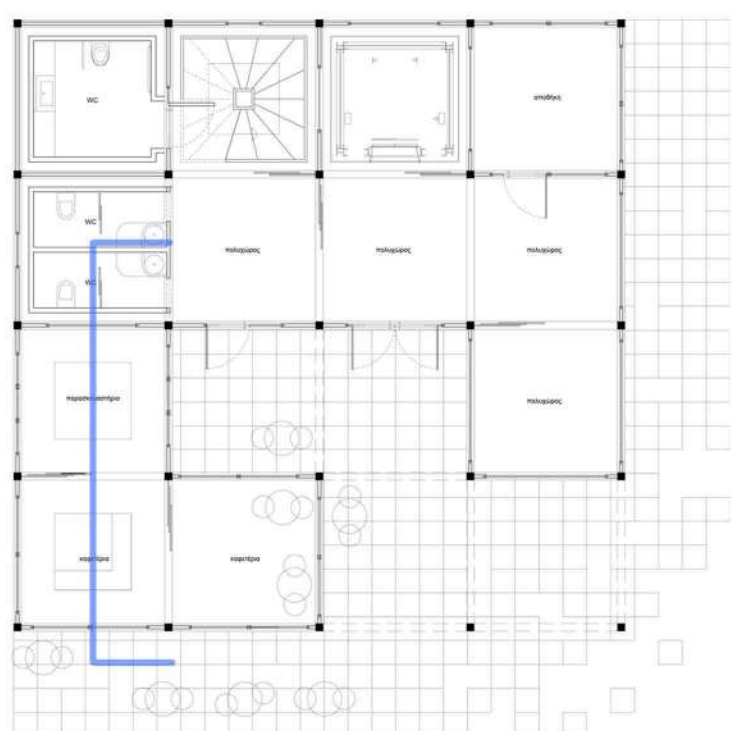
Γενική είσοδος







διαχωριστικό γυψοσανίδας 8 cm  
(χώρος wc)



Κατασκευαστική λεπτομέρεια 1/25