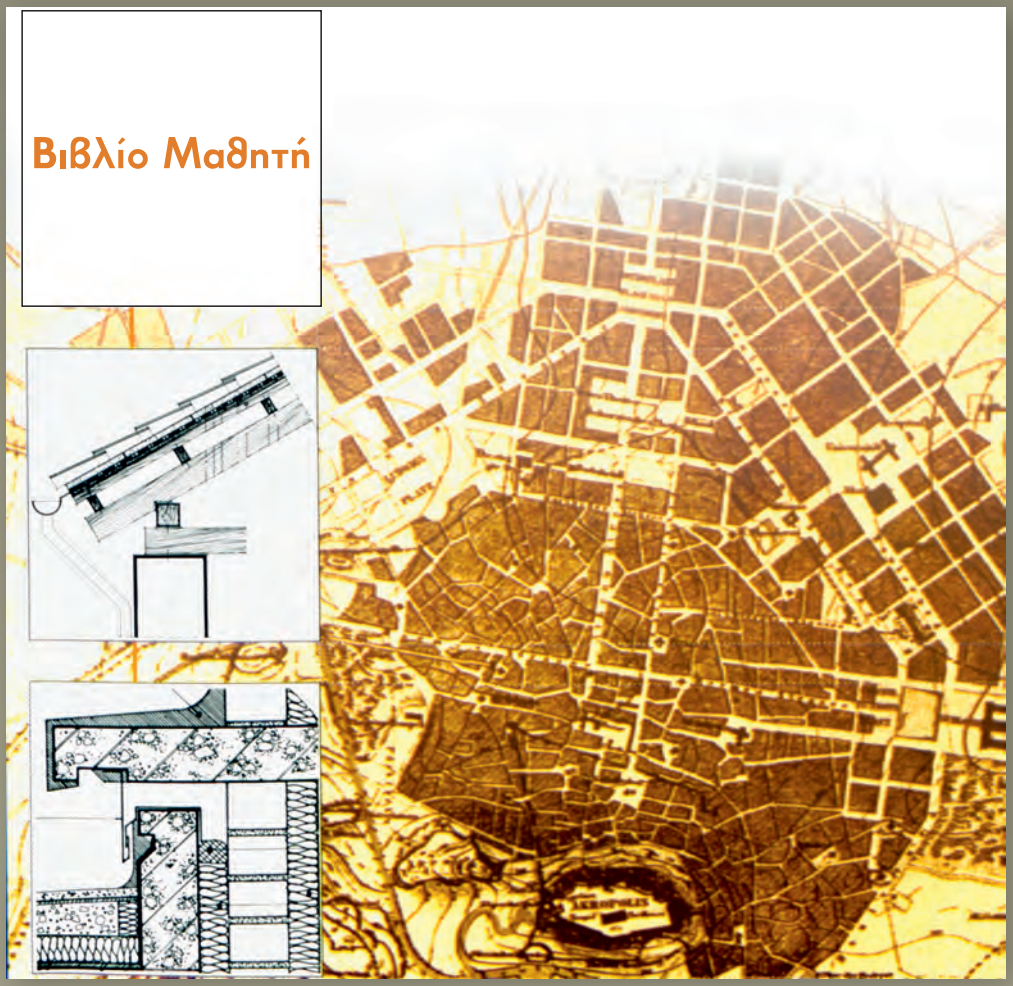
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

(ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ)



Β΄ & Γ΄ ΤΑΞΗ ΕΠΑ.Λ.

ΤΟΜΕΑΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ, ΔΟΜΗΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

(ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ)

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΡΧΙΚΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ

Ομάδα συγγραφής:
Γεώργιος Γεράκης, Αρχιτέκτων Μηχανικός - Αναπληρωτής Καθηγητής ΕΜΠ.
Σοφία Αυγερινού-Κολώνια, Δρ Αρχιτέκτων - Πολεοδόμος, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια ΕΜΠ.
Γεώργιος Καραλής, Αρχιτέκτων Μηχανικός - Επίκουρος Καθηγητής ΕΜΠ.

Ομάδα κρίσης:
Ασημίνα Θωμοπούλου-Μπουλαμάκη, Αρχιτέκτων Μηχανικός.
Χίλντα Γούναλη, Αρχιτέκτων Μηχανικός.

Γλωσσική επιμέλεια:
Αγνή Αθανασίου-Ζιάκα, Εκπαιδευτικός ΠΕ2 Φιλόλογος.

Συντονιστής:
Σοφία Αυγερινού-Κολώνια, Δρ Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια ΕΜΠ.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΑΝΕΚΔΟΣΗΣ

Η επανέκδοση του παρόντος βιβλίου πραγματοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών & Εκδόσεων «Διόφαντος» μέσω ψηφιακής μακέτας.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Γεώργιος Γεράκης, Αρχιτέκτων Μηχανικός
- Αναπληρωτής Καθηγητής ΕΜΠ
Σοφία Αυγερινού-Κολώνια, Δρ Αρχιτέκτων Πολεοδόμος
- Αναπληρώτρια Καθηγήτρια ΕΜΠ
Γεώργιος Καραλής, Αρχιτέκτων Μηχανικός - Επίκουρος Καθηγητής ΕΜΠ

Η συγγραφή και η επιστημονική επιμέλεια του βιβλίου πραγματοποιήθηκε
υπό την αιγίδα του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

(ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ)

Β΄ ΤΑΞΗ ΕΠΑ.Λ.

Τομέας Δομικών Έργων, Δομημένου Περιβάλλοντος και Αρχιτεκτονικού Σχεδιασμού

Γ΄ ΤΑΞΗ ΕΠΑ.Λ.

Ειδικότητα: Τεχνικός Δομικών Έργων και Γεωπληροφορικής

ΒΙΒΛΙΟ ΜΑΘΗΤΗ

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΗΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

1.1 ΕΝΝΟΙΕΣ ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΟΛΗ 11

1.2 ΤΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΟΛΕΩΝ ΚΑΙ Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ 14

1.3 ΤΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ ΠΟΛΗΣ 20

1.4 Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΓΟΚ) 25

1.5 Η ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ 26

1.6 Η ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΡΥΜΟΤΟΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ 32

1.7 Η ΓΕΝΙΚΟΤΕΡΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΟΛΗΣ - ΡΥΜΟΤΟΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ 38

ΑΣΚΗΣΕΙΣ 44

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΟΙ ΟΡΟΙ ΔΟΜΗΣΗΣ

2.1 Η ΑΡΤΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΟΙΚΟΠΕΔΩΝ 47

2.2 ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ (ΣΔ) 49

2.3 ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ (ΠΚ) 52

2.4 ΤΟ ΜΕΓΙΣΤΟ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΟ ΥΨΟΣ ΚΑΙ Ο ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΡΟΦΩΝ 54

2.5 Η ΘΕΣΗ ΚΑΙ Η ΜΟΡΦΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ 56

ΑΣΚΗΣΕΙΣ 66

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

Η ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ 69

ΑΣΚΗΣΕΙΣ 74

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

Η ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΛΥΨΗΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ 77

ΑΣΚΗΣΕΙΣ 84

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ

5.1 ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ 87

5.1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ 87

5.1.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΙΑΣ ΣΚΑΛΑΣ 87

5.1.3 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ 89

5.1.4 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ 89

5.1.5 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ 91

5.1.6 ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΣΥΝΑΦΕΙΣ ΜΕ ΤΙΣ ΣΚΑΛΕΣ 95

5.2 ΜΟΝΩΣΗ 96

5.2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ 96

5.2.2 ΕΙΔΗ ΜΟΝΩΣΗΣ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 96

5.2.3 ΜΟΝΩΣΗ ΔΩΜΑΤΟΣ 97

5.2.4 ΜΟΝΩΣΗ ΥΠΟΓΕΙΟΥ 99

5.3 ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ 101

5.3.1 ΓΕΝΙΚΑ 101

5.3.2 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ 103

5.3.3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ 105

5.3.4 ΞΥΛΙΝΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ 106

5.3.5 ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ 110

5.4 ΣΧΕΔΙΑ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΩΝ ΞΥΛΙΝΗΣ ΣΤΕΓΗΣ 113

5.4.1 ΓΕΝΙΚΑ - ΟΡΙΣΜΟΣ 113

5.4.2 ΞΥΛΙΝΗ ΣΤΕΓΗ - ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ 113

5.4.3 Η ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΤΗΣ ΣΤΕΓΗΣ 116

5.4.4 ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΣΤΗ ΣΤΕΓΗ 117

5.4.5 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΗΜΙΥΠΑΙΘΡΙΟΥ ΧΩΡΟΥ 118

ΑΣΚΗΣΕΙΣ 123

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ (ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΣΕ ΔΥΟ ΕΠΙΠΕΔΑ).

6.1 ΓΕΝΙΚΑ 125

6.2 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ 138

6.2.1 ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΚΟΣΜΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΗΦΙΣΙΑ 139

6.2.2 ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟ ΣΤΗΝ ΑΘΗΝΑ 144

6.2.3 ΜΠΑΡ ΣΤΑ ΕΞΑΡΧΕΙΑ 147

6.2.4 ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΣΤΗΝ ΕΡΥΘΡΑΙΑ 150

6.3 ΤΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 153

ΑΣΚΗΣΕΙΣ 175

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΟΛΥΩΡΟΦΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

7.1 Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ 177

7.2 ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΑΔΕΙΑ - ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ 179

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 247

ΠΗΓΕΣ ΕΙΚΟΝΩΝ 248

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ-ΣΧΕΔΙΩΝ 249

Κεφάλαιο 1

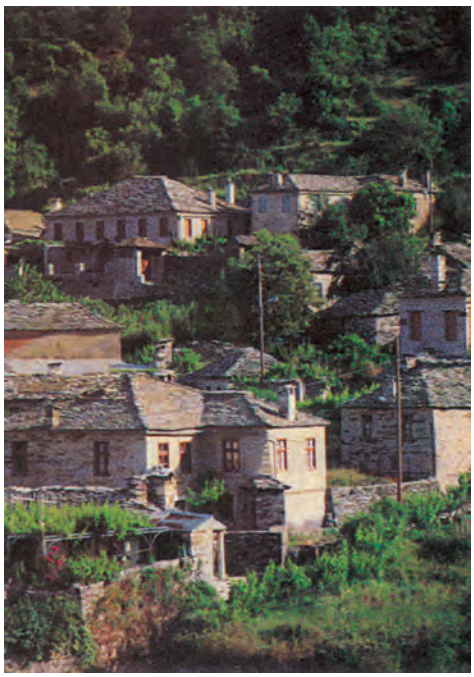
ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΗΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

1.1. ΕΝΝΟΙΕΣ ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΟΛΗ

Οι κατοικίες συγκροτούν σύνολα στο χώρο, που ονομάζονται οικισμοί. Οι οικισμοί δεν αποτελούν ένα απλό άθροισμα κατοικιών, αλλά εμπεριέχουν επίσης:

- άλλα κτίρια που προορίζονται για τις παραγωγικές ασχολίες των κατοίκων ή για κοινωφελείς σκοπούς, όπως είναι η εκπαίδευση, η περίθαλψη, η διοίκηση.
- κατασκευές οι οποίες εξυπηρετούν τους κατοίκους ή εξασφαλίζουν την επικοινωνία, όπως είναι τα δίκτυα υποδομής (ύδρευση, αποχέτευση, ηλεκτροδότηση κ.α.), οι δρόμοι, οι πλατείες, οι διάφοροι ελεύθεροι χώροι κ.α. *(Εικόνες 1.1, 1.2, 1.3, 1.4)*.

1.1. *Κατοικίες στην πόλη: Αθήνα*



1.2. *Κατοικίες στους ιστορικούς οικισμούς: Βάθεια Μάνης (αριστερά), Πάπιγκο Ηπείρου (δεξιά)*

1.3. *Κτίρια γραφείων, περιοχή κεντρικών λειτουργιών*

1.4 *Κοινόχρηστοι χώροι στην πόλη: Το κτίριο του Πανεπιστημίου της Αθήνας και η πλατεία του (κάρτα του 1900).*

Όπως γίνεται αντιληπτό, η έννοια του οικισμού έχει κατά κύριο λόγο, ποιοτικό περιεχόμενο. Ωστόσο είναι στοιχειώδης. Μια πιο σύνθετη έννοια είναι **η πόλη.**

Πόλη είναι ένας οικισμός, που συμπεριλαμβάνει σύνθετες λειτουργίες, οι οποίες δημιουργούν μεταξύ τους πολλές και περίπλοκες σχέσεις. Ορισμένες βασικές λειτουργίες των σύγχρονων πόλεων είναι:

- η **κατοίκηση,**
- η **παραγωγή,** δηλαδή οι κατασκευές, η βιοτεχνία, η βιομηχανία, οι υπηρεσίες, το εμπόριο κ.α.,
- η **διοίκηση,** όπως την ασκούν οι δήμοι, οι νομαρχίες, οι περιφέρειες, η κυβέρνηση,
- οι **άλλες υπηρεσίες** όπως οι τράπεζες, οι ασφάλειες, το εμπόριο κ.α.,
- η **κοινωνική μέριμνα και περίθαλψη** που προσφέρουν τα σχετικά ιδρύματα, τα νοσοκομειακά κέντρα και τα κέντρα υγείας,
- η **εκπαίδευση,** που παρέχεται στα διάφορα σχολικά κτίρια,
- η **αναψυχή** (π.χ. κέντρα αναψυχής, εστιατόρια), οι **πολιτιστικές δραστηριότητες** μεγάλης κλίμακας (π.χ. Θέατρα, κινηματογράφοι, μέγαρα συναυλιών), μεγάλες **αθλητικές δραστηριότητες** (π.χ. γήπεδα, αθλητικά κέντρα),
- οι **μεταφορές,** που λειτουργούν για να μετακινούνται άνθρωποι και προϊόντα μέσα στην ίδια την πόλη αλλά και έξω από αυτήν.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό της **πόλης** είναι επίσης τα μεγάλα μεγέθη. Πρόκειται δηλαδή για έναν οικισμό συνήθως πολυάνθρωπο, με λειτουργίες μεγάλης κλίμακας που διασυνδέονται με περίπλοκες σχέσεις.

Πολλές φορές κατατάσσονται οι οικισμοί σε κατηγορίες ανάλογα με το μέγεθος του πληθυσμού τους. Έτσι η Εθνική Στατιστική Υπηρεσία θεωρεί:

Πόλεις τους οικισμούς που έχουν περισσότερους από 10000 κατοίκους,
Κωμοπόλεις τους οικισμούς μεταξύ 2000 - 10000 κατοίκους
Κώμες ή χωριά τους οικισμούς κάτω των 2000 κατοίκων.

1.2 ΤΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΟΛΕΩΝ ΚΑΙ Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ.

Ένα πυκνό δίκτυο πόλεων και οικισμών καλύπτει τη γη στη μεγαλύτερή της έκταση, με εξαίρεση τις έρημες εκτάσεις και τις υδάτινες επιφάνειες. Ένα χαρακτηριστικό μάλιστα της εποχής μας είναι οι μεγάλες συγκεντρώσεις ανθρώπων και δραστηριοτήτων στις πόλεις. Πρόκειται για το φαινόμενο της **σύγχρονης αστικοποίησης** που ξεκίνησε με τη βιομηχανική επανάσταση μετά από το 18° αιώνα και σήμερα πήρε μεγάλες διαστάσεις. Έτσι οι ειδικοί μιλούν για το γιγαντισμό των σύγχρονων πόλεων και μας πληροφορούν ότι υπολογίζονται σε 30 οι μεγάλες πόλεις του κόσμου από τις οποίες οι 16 τουλάχιστον ξεπερνούν τα 10 εκατομμύρια κατοίκους, ενώ εκτιμάται ότι το 2025 100 περίπου πόλεις θα έχουν υπερβεί τον πληθυσμό των 5 εκατομμυρίων. *(Εικόνες 1.5, 1.6).*

1.5. *Σύγχρονες μεγαλουπόλεις: το νότιο άκρο του Μανχάταν - Ν. Υόρκη*

Το φαινόμενο της αστικοποίησης επιφέρει σειρά προβλημάτων στις μεγάλες πόλεις του πλανήτη μας. Οι κοινωνικοί εξοπλισμοί (π.χ. κάθε τύπου σχολεία, κέντρα υγείας και άλλα ιδρύματα) δεν επαρκούν για τις μεγάλες ανάγκες που δημιουργεί η υπερβολική συγκέντρωση πληθυσμού. Επίσης δεν επαρκεί συνήθως ο αριθμός των κατοικιών με αποτέλεσμα οι νέοι κάτοικοι των πόλεων, που προέρχονται είτε από την ύπαιθρο είτε από μικρότερες πόλεις, να καταφεύγουν σε εφήμερες λύσεις με αυθαίρετες και παράνομες κατοικίες (αυθαίρετα) σε περιοχές στην περίμετρο των πόλεων, που στερούνται τις στοιχειώδεις εξυπηρετήσεις και συνθήκες υγιεινής (έλλειψη ύδρευσης, αποχέτευσης κ.α.).

1.6. *Σύγχρονες μεγαλουπόλεις: σημερινή Αθήνα (πάνω), η ιστορική πόλη του Άμστερνταμ (κάτω), το λιμάνι της Αλεξάνδρειας (μέση)*

1.7. *Σκίτσο του Sempé.* ***Les Hauts et les Bas****.*
Η σύγχρονη αστικοποίηση: συγκέντρωση ανθρώπων και κατασκευών.

Μεξικάνοι αγρότες συρρέουν καθημερινά κατά χιλιάδες στην Πόλη του Μεξικού αυξάνοντας τον πληθυσμό της.

Οικισμός αυθαιρέτων σε λόφο του Σαλβαντόρ ντε Μπάια (Βραζιλία)

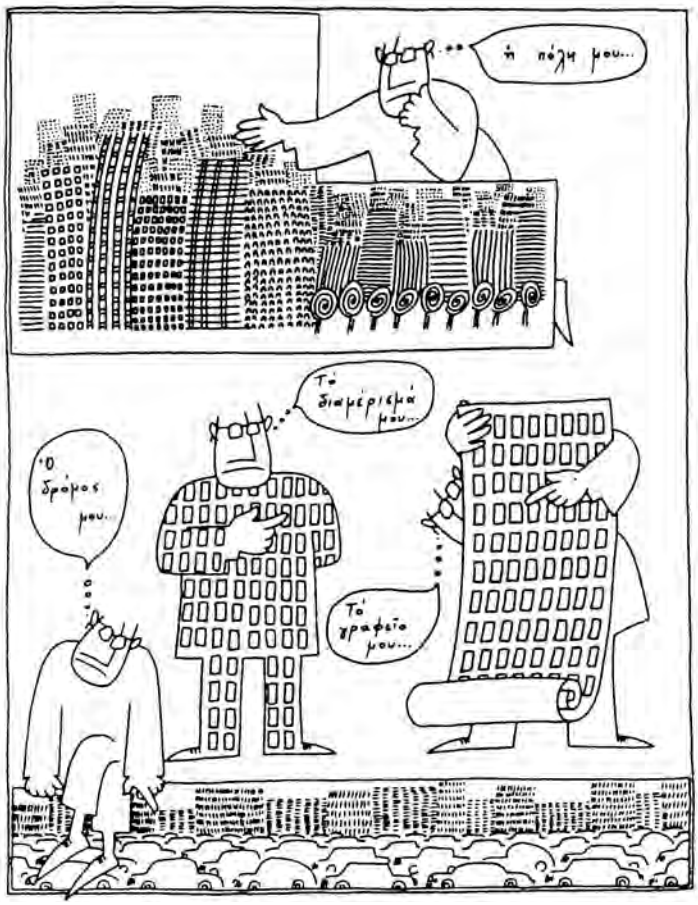
1.8. *Τα προβλήματα κατοίκησης στις μεγαλουπόλεις του τρίτου κόσμου*

Το περιβάλλον των μεγάλων πόλεων επιβαρύνεται επιπλέον από ορισμένες οικονομικές δραστηριότητες όπως η βιομηχανία, οι κατασκευές και το κυκλοφοριακό *(Εικόνες 1.7, 1.8, 1.9)*.

Οι ελληνικές πόλεις αντιμετώπισαν και εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν αρκετά από τα προβλήματα, που προαναφέρονται. Ιδιαίτερα οι μεγάλες πόλεις και κυρίως η Αθήνα και η Θεσσαλονίκη παρουσιάζουν πολύ έντονους ρυθμούς αστικοποίησης κατά τις δεκαετίες του 1950, 1960 και 1970. Παρά τις προσπάθειες που έχουν μάλιστα καταβληθεί, αρκετά από τα προβλήματα, παραμένουν, όπως η ποιότητα του περιβάλλοντος κατοικίας και το κυκλοφοριακό *(Εικόνες 1.10, 1.11)*.

Η επιστήμη που μελετά τα προβλήματα των πόλεων και προτείνει τρόπους για τη ρύθμιση και λύση τους, δηλαδή για την αντιμετώπισή τους είναι η **Πολεοδομία**. Με άλλα λόγια η πολεοδομία αποτελεί τη συνειδητή προσπάθεια των ανθρώπων για την αντιμετώπιση των αναγκών και των προβλημάτων των πόλεων.

1.9. *Τα προβλήματα κατοίκησης στις μεγαλουπόλεις του τρίτου κόσμου: παραγκούπολη στην Κεντρική Τζακάρτα*



1.10. *Σκίτσο της Ιωάννας.* ***Με γκρι και γκρίζο****.*
Η ελληνική αστικοποίηση. Υψηλή δόμηση στις μεγάλες πόλεις.

1.11. *Πυκνότητα δόμησης και κατοίκησης στην Αθήνα*

Από την αυγή της ιστορίας της ανθρωπότητας, όταν ο άνθρωπος εγκατέλειψε τη νομαδική ζωή και απέκτησε μόνιμο τόπο κατοικίας, δημιούργησε τους πρώτους οικισμούς. Κατασκεύαζε τις κατοικίες του και οργάνωνε τον χώρο ανάμεσά τους χαράζοντας μονοπάτια, δρόμους, πλατείες. Δημιουργούσε χώρους λατρείας των θεών, στους οποίους πίστευε και χώρους διοίκησης. Κατασκεύαζε επίσης χώρους και κτίρια για τις βιοτεχνικές δραστηριότητες και τις εμπορικές συναλλαγές του. Η πολεοδομία λοιπόν γεννήθηκε σαν τέχνη με τη γέννηση των οικισμών πάνω στη γη. Άλλωστε **πολεοδομία** σημαίνει **δομώ - κτίζω** (κατασκευάζω) την πόλη. Ωστόσο άρχισε να συγκροτείται σαν επιστήμη όταν τα προβλήματα των πόλεων έγιναν πιεστικά από τα τέλη του περασμένου αιώνα και μετά.

Οι προτάσεις για τη ρύθμιση των αναγκών και οι λύσεις για τα προβλήματα των πόλεων παρουσιάζονται από τα τεχνικά διαγράμματα που ονομάζουμε **πολεοδομικά σχέδια**. Τα πολεοδομικά σχέδια συνοδεύονται συνήθως από σειρά κανόνων, που περιγράφουν τους τρόπους για να αντιμετωπίζονται τα προβλήματα των πόλεων και συνήθως έχουν ισχύ νόμου.

Υπάρχουν διάφορες κατηγορίες πολεοδομικών σχεδίων ανάλογα με το είδος των προβλημάτων, το μέγεθος και τις λειτουργίες των οικισμών. Αντίστοιχα ποικίλουν επίσης οι κλίμακες των σχεδίων αυτών.

Τα σχέδια που καθορίζουν την κατασκευή των κτιρίων και πιο συγκεκριμένα των κατοικιών στους οικισμούς, ονομάζονται **Σχέδια Πόλης** ή **Ρυμοτομικά Σχέδια** και οι συνήθεις κλίμακές τους είναι 1:1000 ή 1:500.

1.3 ΤΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ ΠΟΛΗΣ

Από την αρχή της ίδρυσης του Νέου Ελληνικού Κράτους (1828) ένα πρόβλημα που απασχόλησε τις αρχές ήταν η κατασκευή των νέων κτιρίων και ιδιαίτερα των κατοικιών στους οικισμούς. Οι ανάγκες σε νέες κατοικίες και δημόσια κτίρια (διοίκησης, κοινωνικής πρόνοιας, εκπαιδευτήρια κ.α.) ήταν πολύ μεγάλες, επειδή έπρεπε να αντιμετωπιστούν οι εκτεταμένες καταστροφές από τις πολεμικές επιχειρήσεις κατά την Εθνική Επανάσταση. Μια δεύτερη επείγουσα ανάγκη ήταν επίσης η αποκατάσταση των ελληνικών πληθυσμών, οι οποίοι από τα τουρκοκρατούμενα ακόμη εδάφη, κατέφευγαν στις ελεύθερες περιοχές, γεγονός που απαιτούσε τη δημιουργία νέων οικισμών.

Στον πρώτο Κυβερνήτη της χώρας μας λοιπόν, τον Καποδίστρια (1828 - 1833), οφείλονται οι πρώτες αποφάσεις και οι πρώτοι κανόνες με ισχύ νόμου,(Κείμενο α) που ρύθμιζαν τη δόμηση στους ελληνικούς οικισμούς. Δεν πρόκειται ασφαλώς για μια ενιαία νομοθεσία. Ωστόσο αυτές οι νομοθετικές πράξεις δημιούργησαν τις αναγκαίες προϋποθέσεις ώστε να οργανωθούν για πρώτη φορά:

Α΄ ΑΡΓΟΣ

*1**

Αριθ. 3768

Ψηφ. ΚΕ:

725, *Έλληνική Πολιτεία*

σελ. 259 *Ο Κυβερνήτης της Ελλάδος*

Επειδή ο υπέρ των δικαίων της Πατρίδος πόλεμος εκτός των λοιπών δυστυχημάτων επέφερε και γενικήν σχεδόν καταστροφήν των πόλεων, Κωμών και χωρίων.

Επιθυμούντες να συντελέσωμεν εις τον κατοικισμόν της Ελλάδος, και να επιταχύνωμεν την αναμόρφωσιν του τόπου καθ' όσον το δυνατόν

Ακούσαντες και την γνώμην της Γερουσίας
Ψηφίζομεν.

Α΄. Εις τους θέλοντες ν' ανεγείρουν πόλιν ή προάστειον όπου ήδη υπάρχουν μόνον ερείπια, ή οπουδήποτε της Ελλάδος επί γης Εθνικής, άμα διαγραφή ή το ανήκον σχέδιον, αι γαίαι θέλουν παραχωρείσθαι δωρεάν, πλην κατά τας εξής συμφωνίας:

1: Η Κυβέρνησις θέλει κρατεί εκλέγουσα τόπον αρκετόν και αρμόδιον προς οικοδομήν δημοσίων καταστημάτων.

2: Οι πολίται, όσοι θα κατοικήσουν εις την πόλιν ή το προάστειον, περί ων ο λόγος, θέλουν λαμβάνει έκαστος αυτών γην ανά τετρακοσίας, ή εξακοσίας τετραγωνικάς πήχεις.

3: Ούτοι υποχρεούνται να κτίσουν εντός ενός έτους, και τούτου παρελθόντος, όσοι τόποι ευρεθούν άνευ οικοδομών θέλουν μείνει εις την εξουσίαν της Κυβερνήσεως, ήτις θέλει τους πωλεί διά δημοπρασίας.

4: Οι λαβόντες γην, ως ανωτέρω, Δεν δύνανται να πωλήσουν το δικαίωμα του να οικοδομήσουν άλλοι αντ' αυτών.

Β΄. Αι παραχωρήσεις των δι' οικοδομάς τόπων θέλουν γίνεσθαι δωρεάν, όπου δεν υπάρχει Αρχή πόλεως ή προαστείου όπου Δε υπάρχει εις οποιονδήποτε βαθμόν, θέλουν πωλείσθαι διά δημοπρασίας κατά το υπ' αριθ. 1007 - ιγον: ψήφισμα.

Γ΄. Η επί της οικονομίας επιτροπή να ενεργήση το Παρόν ψήφισμα.

Εν Ναυπλίω τη 3 Ιουνίου 1831

Ο Κυβερνήτης
Ι:Α:Καποδίστριας

Ο Γραμμ: της επικράτειας
Ν: Σπηλιάδης

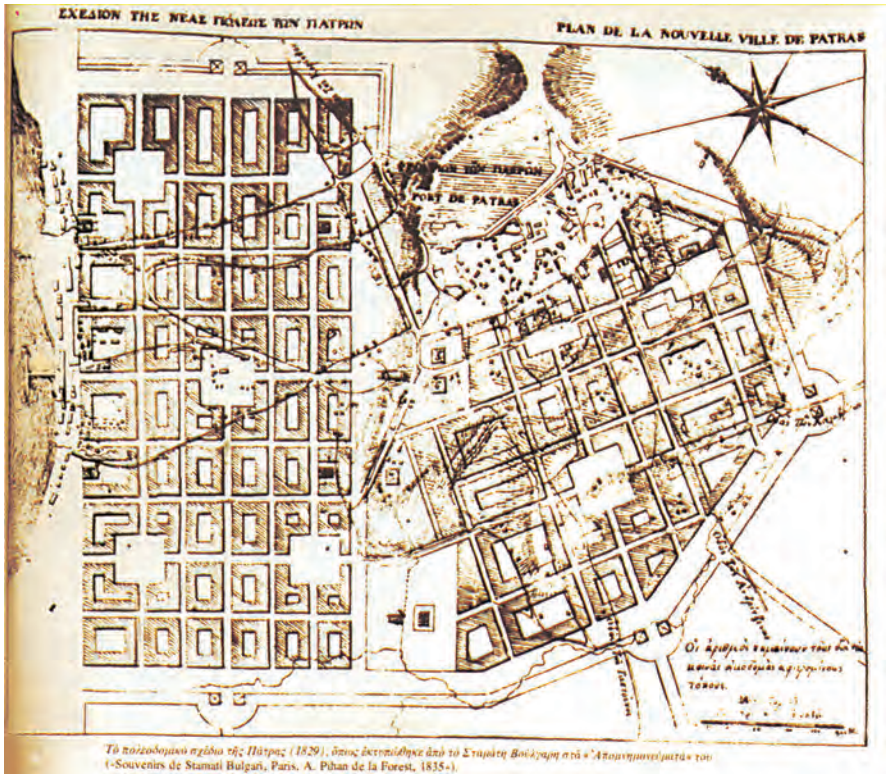
Ίσον απαράλλακτον

*Γ.Α.Κ., Γεν. Γραμματεία φ.268, υποφ.1-4 Ιουνίου 1831. Δίφυλλο. Το 2° φ. λευκό. Αντίγραφο. Άνω αριστερά στην α΄ σελ. με νεώτερη γραφή «αντεγράφη». Τηρείται η γραφή. Πιθανώς ανέκδοτο.

- οι τεχνικές υπηρεσίες για τη μελέτη και εφαρμογή των Σχεδίων για την ανοικοδόμηση των ελληνικών πόλεων και οικισμών,
- οι μηχανισμοί για τη χρηματοδότηση των έργων,
- οι κανόνες για την οικοδόμηση κατοικιών και δημοσίων κτιρίων στις ελληνικές πόλεις.

Η πρακτική αυτή δεν αλλάζει και κατά την περίοδο της βασιλείας του Όθωνα (1833 - 1862) που ακολούθησε. Ένα σημαντικό βήμα αποτελεί το Βασιλικό Διάταγμα: **«Περί υγιεινής οικοδομής πόλεων και χωριών»** που μέχρι το 1923 αποτέλεσε το νόμο ο οποίος έδινε κατευθύνσεις για τη δόμηση στις ελληνικές πόλεις.

Ωστόσο οι νομοθετικές πράξεις του Καποδίστρια, όσο και το Διάταγμα του Όθωνα δεν αποτελούσαν νομοθεσία με ενιαίο και γενικό χαρακτήρα για τις ελληνικές πόλεις. Το κενό αυτό καλύφθηκε από τη μελέτη και θεσμοθέτηση των **Σχεδίων Πόλεων** που ονομάζονται επίσης **Σχέδια Ρυμοτομίας** ή **Ρυμοτομικά Σχέδια** που όριζαν τους κανόνες δόμησης ξεχωριστά για κάθε πόλη.
Από το 1828 μέχρι το 1912 υπολογίζεται ότι μελετήθηκαν και εφαρμόστηκαν σε 172 πόλεις και οικισμούς Σχέδια Ρυμοτομίας. Η πρώτη πόλη που απέκτησε σχέδιο ήταν η Πάτρα (1828). Ακολουθούν το Ναύπλιο, το Αίγιο, η Κόρινθος, η Τρίπολη, η Πύλος, η Αθήνα (1830), (Εικόνες 1.12,1.13,1.14,1.15).

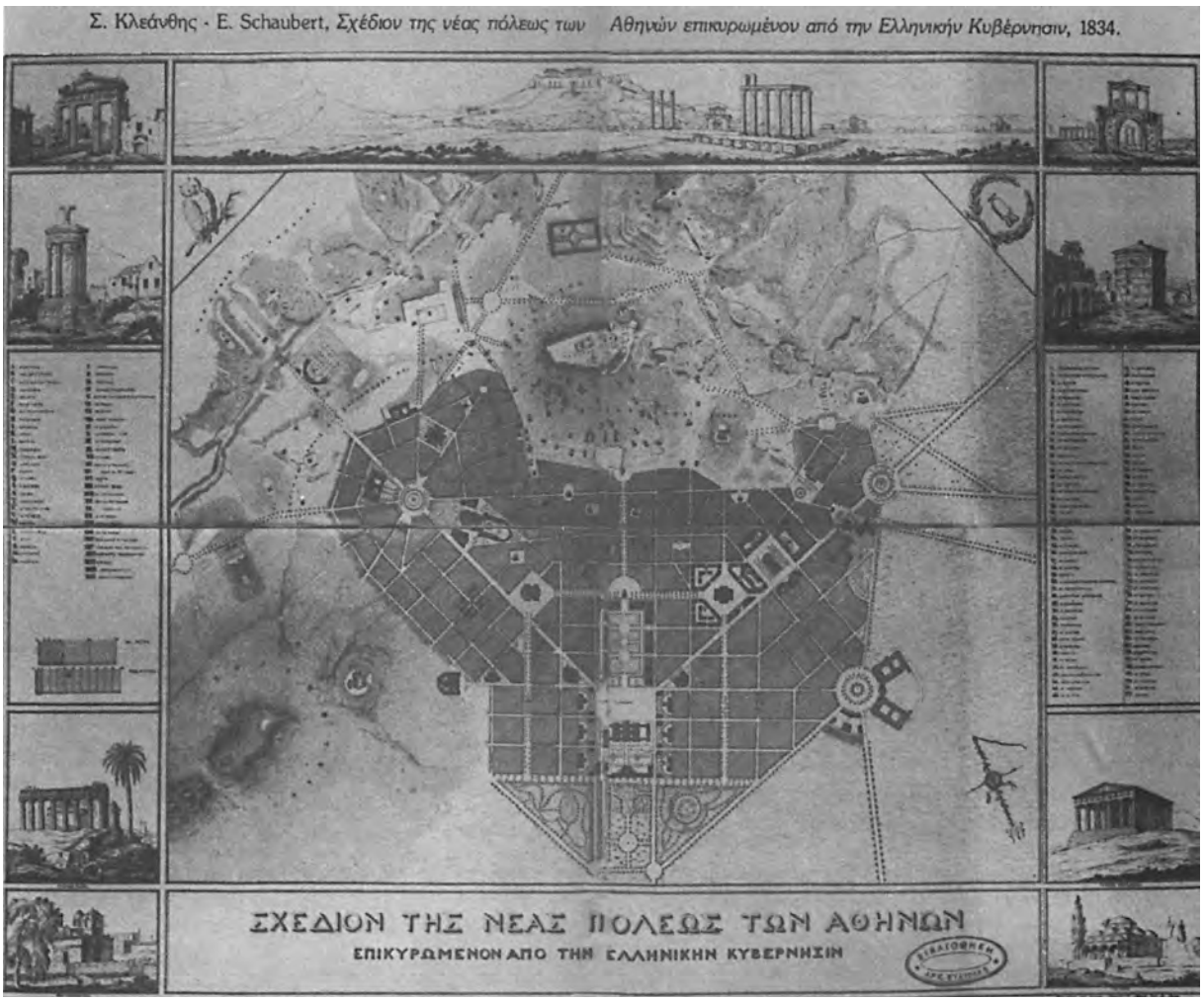


Τὸ πολεοδομικὸ σχέδιο τῆς Πάτρας (1829), ὅπως ἐκτυπώθηκε ἀπὸ τὸ Σταμάτη Βούλγαρη στὰ «Ἀπομνημονεύματά» του («Souvenirs de Stamati Bulgari, Paris, A. Pihan de la Forest, 1835»).

1.12. *«Σχέδιον της Νέας Πόλεως Πατρών», του μηχανικού Σταμ. Βούλγαρη (1828-9), όπως τυπώθηκε στα απομνημονεύματά του*

1.13. *Πολεοδομικό Σχέδιο του Ναυπλίου (1834), για το οποίο εργάσθηκαν οι μηχανικοί Θ. Βαλλιάνος και Σταμ. Βούλγαρης*

1.14. *Σχέδιο της πόλης Επιδαύρου Λιμηράς (Μονεμβασιάς). «Αθήνησι, 1836, αρχιτεκτονικόν Τμήμα»*



1.15. *Σχέδιον της Νέας Πόλεως Αθηνών (1832), που μελετήθηκε από τους αρχιτέκτονες Κλεάνθη και Schaubert*

Μόλις το 1923 ψηφίστηκε για πρώτη φορά Νομοθετικό Διάταγμα, το **«Περί σχεδίων πόλεων και συνοικισμών του Κράτους και οικοδομής αυτών»,** που περιλάμβανε κανόνες δικαίου για τη δόμηση των ελληνικών οικισμών και τη σύνταξη των Ρυμοτομικών Σχεδίων. Στο Νομοθετικό Διάταγμα του 1923 βασίστηκε η ανάπτυξη των ελληνικών πόλεων μέχρι τη δεκαετία του ογδόντα. Τότε ενσωματώθηκε σε νεότερα νομοθετήματα που στηρίζονταν στο σύγχρονο θεσμικό πλαίσιο, που δημιουργήθηκε από το άρθρο 24 του Ελληνικού Συντάγματος 1975. Με το άρθρο αυτό το ελληνικό κράτος για πρώτη φορά αναλαμβάνει την υποχρέωση να ασκεί **την Πολεοδομία και Χωροταξία** καθώς και να **προστατεύει το φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον**.

*«....η χωροταξική αναδιάρθρωση της χώρας, η διαμόρφωση, η ανάπτυξη, η πολεοδόμηση και η επέκταση των πόλεων και των οικιστικών εν γένει περιοχών τελεί υπό την **ρυθμιστικήν***

αρμοδιότητα *και τον* ***έλεγχο*** *του Κράτους, επί τω τέλει της εξυπηρετήσεως, της λειτουργικότητος και αναπτύξεως των οικισμών και της εξασφαλίσεως των καλυτέρων δυνατών όρων διαβιώσεως των οικιστών...».*

Το Ελληνικό κράτος αναλαμβάνει την υποχρέωση αλλά και την αποκλειστική αρμοδιότητα να ελέγχει, να ρυθμίζει και να κατευθύνει τη γενική οργάνωση των οικισμών, την αναμόρφωση ή ανάπτυξή τους, όσο και τη διαδικασία δόμησης των κτιρίων σε αυτούς. Οι αρμόδιοι κρατικοί φορείς είναι:

- στο Κυβερνητικό Επίπεδο, το Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, (ΥΠΕΧΩΔΕ),
- στο Περιφερειακό Επίπεδο, οι περιφερειακές και νομαρχιακές υπηρεσίες,
- στο Τοπικό Επίπεδο, τα αρμόδια γραφεία των δήμων, όπου ανατέθηκαν από το ΥΠΕΧΩΔΕ σχετικές αρμοδιότητες.

1.4 Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΓΟΚ).

Το 1929 ψηφίστηκε ένα διάταγμα, το οποίο συμπλήρωνε το διάταγμα του 1923. Το διάταγμα αυτό περιέλαβε κανόνες για τη δόμηση στους ελληνικούς οικισμούς και είχε γενικό χαρακτήρα. Επρόκειτο για τον πρώτο Γενικό Οικοδομικό Κανονισμό (ΓΟΚ) του Ελληνικού Κράτους. Ο ΓΟΚ τροποποιήθηκε και αναθεωρήθηκε το 1955, το 1973 και για τελευταία φορά το 1985 με το νόμο 1577, που ισχύει ως σήμερα.

Βασικός σκοπός του ΓΟΚ είναι να ρυθμίζει τη δόμηση των κτιρίων εντός ή εκτός των Σχεδίων Πόλης (Ρυμοτομικά Σχέδια), ώστε να προστατεύεται το φυσικό, οικιστικό και πολιτιστικό περιβάλλον καθώς και να εξυπηρετείται το κοινωνικό συμφέρον. Πιο συγκεκριμένα καθορίζει τη **θέση** του κτιρίου μέσα στην **αστική ιδιοκτησία (οικόπεδο)** καθώς και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της μορφής του όπως είναι **το ύψος, οι εσοχές** του κτιρίου, **οι εξοχές** (εξώστες), **η επιφάνεια** που καταλαμβάνει μέσα στο οικόπεδο κ.α.

Ο ΓΟΚ του 1985 ανταποκρίνεται στις επιταγές του Συντάγματος του 1975, με βάση το οποίο το Ελληνικό Κράτος αναλαμβάνει να ασκεί την πολεοδομία και να προστατεύει το περιβάλλον. Με την έννοια αυτή αποτελεί **θεσμό δημοσίας τάξεως,** δηλαδή θεσπίστηκε για να υπηρετήσει το δημόσιο συμφέρον και δεν μπορεί να τροποποιηθεί από επί μέρους ιδιωτικές συμφωνίες.

Ο ΓΟΚ του 1985 αποτελείται από 35 άρθρα. Τα άρθρα αυτά αναφέρονται σε όλα τα θέματα που έχουν σχέση με τη δόμηση κτιρίου εντός Σχεδίου Πόλης και πιο συγκεκριμένα:

- στους αναγκαίους ορισμούς,
- στη διαδικασία και στους αρμοδίους φορείς για την έγκριση μιας μελέτης για την κατασκευή του κτιρίου,
- στους τρόπους για να καθοριστεί η θέση του κτιρίου μέσα στην αστική ιδιοκτησία,
- στα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της μορφής του νέου κτιρίου (επιφάνεια, ύψος, όγκος, εσοχές, εξοχές)
- στην οργάνωση των ελευθέρων χώρων της αστικής ιδιοκτησίας.

Αρκετά άρθρα αφορούν στους τρόπους για την προστασία του πολιτιστικού περιβάλλοντος (παραδοσιακά κτίρια) και του φυσικού περιβάλλοντος. Άλλα υποστηρίζουν τη βελτίωση του πολεοδομικού περιβάλλοντος, εισάγοντας ορισμένα κίνητρα, που ευνοούν την κατασκευή των χαμηλών αντί των υψηλών κτιρίων και τη σύγχρονη οργάνωση των ακάλυπτων χώρων. Κατοχυρώνεται η χρήση για την οποία προορίζεται το κτίριο, που δεν μπορεί πλέον να αλλάξει, π.χ. η κατοικία σε κατάστημα. Δίνεται η δυνατότητα να λαμβάνονται συλλογικές αποφάσεις από τους ιδιοκτήτες ενός οικοδομικού τετραγώνου, προκειμένου να βελτιωθεί η κατάστασή του. Άλλα άρθρα αφορούν στη δομική κατασκευή των κτιρίων. Τέλος προβλέπεται η διαδικασία με βάση την οποία εκδίδεται **η οικοδομική άδεια** από τους αρμόδιους γι' αυτό φορείς.

1.5 Η ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ

Μια παρατήρηση στο περιβάλλον της πόλης αποκαλύπτει ότι τα κτίριά της είναι προσεκτικά κτισμένα κατά μήκος των δρόμων. Παρουσιάζουν μάλιστα μεταξύ τους ομοιότητες στα υλικά, στα χρώματα, στις διαστάσεις. Φαίνεται ότι έχουν κατασκευαστεί με έναν πειθαρχημένο τρόπο. Δεν μπορεί να κτίσει κανείς οπουδήποτε θέλει, όποιο κτίριο θέλει και με όποιον τρόπο θέλει.

Με το κεφάλαιο αυτό πρόκειται να γνωρίσουμε τη διαδικασία που πρέπει να ακολουθηθεί, ώστε να επιτραπεί η κατασκευή , δηλαδή **η δόμηση** των κτιρίων στους ελληνικούς οικισμούς.

Προκειμένου να επιτραπεί η κατασκευή μιας νέας οικοδομής σε έναν οικισμό, ο ενδιαφερόμενος ιδιοκτήτης, είτε αυτός είναι το δημόσιο είτε είναι ιδιώτης, υποβάλλει μια σχετική αίτηση προς τις αρμόδιες υπηρεσίες, δηλαδή στα **Πολεοδομικά Γραφεία**.
Η αίτηση των ιδιοκτητών συνοδεύεται από εμπεριστατωμένη αρχιτεκτονική και στατική μελέτη, που συντάσσεται από τον ειδικό μηχανικό (αρχιτέκτονα ή πολιτικό) ο οποίος και την υπογράφει. Η μελέτη ανατίθεται από τον ιδιοκτήτη στο μηχανικό μετά από σχετική ιδιωτική συμφωνία *(Έντυπο άδειας οικοδομής)*.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΑΡΧΙΑ .....

…….....

.....

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΔΕΙΑΣ .....

ΠΟΛΗ .....

ΣΥΝΟΙΚΙΑ …… **ΟΤ**.....

ΟΔΟΣ.....

ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ

.....

..... ……

από τον .....

ΕΠΕΙΤΑ ΑΠΟ

1. Την από …… αίτηση του κ. .....

που συνοδεύεται από τις μελέτες και τα λοιπά δικαιολογητικά σύμφωνα με το Π.Δ. .....

.....

2. Τον έλεγχο των μελετών για την τήρηση των πολεοδομικών διατάξεων και όλων των κανονισμών δόμησης και έχοντας υπόψη :

α) Τα άρθρα 55 και 56 του Ν.Δ. 17/7/1923

β) Το από …… Π. Δ. «Περί του τρόπου έκδοσης των οικοδομικών αδειών»

ΧΟΡΗΓΟΥΜΕ

Στον ..... την άδεια που ζήτησε.

1. Τις μελέτες συνέταξαν οι μηχανικοί :

α) Την αρχιτεκτονική μελέτη .....

.....

β) Τη μελέτη του φέροντα οργανισμού .....

.....

γ) Τη μελέτη .....

.....

δ) Τις μελέτες .....

.....

2. Επιβλέποντες μηχανικοί ορίστηκαν :

α) Για τη γενική επίβλεψη .....

.....

β) Για την επίβλεψη του φέροντα οργανισμού .....

.....

γ) Για την επίβλεψη .....

.....

δ) Για την επίβλεψη .....

.....

Ημερομηνία ……

Η άδεια αυτή ισχύει για τέσσερα (4) χρόνια

Για την Πολεοδομία
Ο Εξουσιοδοτημένος Υπάλληλος

Το Πρωτότυπο φέρει την ανάγλυφη σφραγίδα της Υπηρεσίας.

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΔΕΙΑΣ ……

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ				ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ
	ΕΙΔΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ	**ΚΑΤΟΙΚΙΑ**	**ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ**	**ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ**
Αριθμός ορόφων	……	……	……	**Διαμέρ. 1 δωματ.** ……
Ολική επιφάνεια ορόφων μ2 ..	……	……	……	**» 2 »** ……
				» 3 » ……
Καλυπτόμενη επιφάνεια οικ. μ2	……	……	……	**» 4 »** ……
Ύψος οικοδομής	……	……	……	**» 5 »** ……
Όγκος ολικός μ3	……	……	……	**» 5 και άνω** ……
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	……	……	……	
ΔΙΠΛΟΤΥΠΑ				
	Αριθ.	**Ημερ.**	**Δρχ.**	
ΦΕΜ:	……	……	……	**ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ**
ΦΕΜ:	……	……	……	**Συνολικό εμβαδόν** .....
ΦΕΜ:	……	……	……	**Συνολικός όγκος** .....
ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΑ :	……	……	……	
Ι.Κ.Α.	……	……	……	**ΔΙΑΦΟΡΑ**
ΑΜΟΙΒΗ :	……	……	……	**Συνολικό εμβαδόν** .....
ΑΜΟΙΒΗ :	……	……	……	**Συνολικός όγκος** .....
ΑΜΟΙΒΗ :	……	……	……	

ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΚΑΡΙΦΗΜΑ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΔΕΙΑΣ .....

<table>
<tr><td colspan="3">ΘΕΩΡΗΣΗ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ :

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ .....</td></tr>
<tr><td colspan="3">Α΄ ΑΥΤΟΨΙΑ : Περαίωση φέροντος οργανισμού και τοίχων πληρώσεως</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Αρ. Πρωτ. :

Ημερ. Αυτοψίας
.....</td><td>Απόδειξη κατάθεσης αμοιβής επίβλεψης</td><td rowspan="3">ΘΕΩΡΗΣΗ</td></tr>
<tr><td>ΦΕΜ :.....</td></tr>
<tr><td>ΤΣΜΕΔΕ :.....</td></tr>
<tr><td colspan="3">Β΄ ΑΥΤΟΨΙΑ : Αποπεράτωση οικοδομικών εργασιών</td></tr>
<tr><td>Αρ. Πρωτ. :</td><td>Απόδειξη κατάθεσης του υπόλοιπου της αμοιβής επίβλεψης</td><td rowspan="3">ΘΕΩΡΗΣΗ</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ημερ. Αυτοψίας
.....</td><td>ΦΕΜ :.....</td></tr>
<tr><td>ΤΣΜΕΔΕ :.....</td></tr>
</table>

ΧΩΡΙΣ ΤΙΣ ΔΥΟ ΘΕΩΡΗΣΕΙΣ, ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΜΕ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΗΣ Δ.Ε.Η.

Ο φάκελος της μελέτης εξετάζεται και ελέγχεται από το αρμόδιο Πολεοδομικό Γραφείο ως προς την τεχνική πληρότητα και την εφαρμογή των κανόνων για την κατασκευή νέων κτιρίων, δηλαδή του Σχεδίου Πόλης και του Γενικού Οικοδομικού Κανονισμού.

Βασικά στοιχεία της μελέτης αποτελούν σχέδια και αντίστοιχες τεχνικές εκθέσεις, που αφορούν:

1. στην τοποθέτηση του κτιρίου μέσα στο οικόπεδο και στον τρόπο που το κτίριο αυτό θα αναπτυχθεί στο χώρο (**τοπογραφικό διάγραμμα** και **διάγραμμα κάλυψης**),
2. στην **αρχιτεκτονική μελέτη** (κατόψεις, όψεις, τομές, αρχιτεκτονικές λεπτομέρειες),
3. στη **στατική μελέτη** για την κατασκευή του φέροντα οργανισμού του κτιρίου,
4. στις μελέτες για τις **ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις** (ηλεκτρικό δίκτυο, ύδρευση, αποχέτευση, θέρμανση, εγκατάσταση ανελκυστήρα) και για τη **θερμομόνωση** του κτιρίου,
5. στον αναλυτικό **οικονομικό προϋπολογισμό** για όλες τις εργασίες και τις φορολογικές εισφορές προς το δημόσιο.

Αφού κατατεθεί η αίτηση και η μελέτη για την οικοδομική άδεια, ο σχετικός φάκελος ελέγχεται από τον αρμόδιο φορέα αν συντάχθηκε, σύμφωνα με τους κανόνες, που περιλαμβάνονται στην σχετική νομοθεσία, δηλαδή στο Σχέδιο Οικισμού ή Πόλης και στο Γενικό Οικοδομικό Κανονισμό (ΓΟΚ). Μετά από την ολοκλήρωση του ελέγχου ο φάκελος θεωρείται και επιστρέφεται στον ενδιαφερόμενο ιδιοκτήτη, στον οποίο επιτρέπεται πλέον η δόμηση του νέου κτιρίου.

Με την οικοδομική άδεια επιτρέπονται:

α. Όλες οι εργασίες που χρειάζονται για να προχωρήσει η κατασκευή ενός νέου κτιρίου, όπως είναι οι **εκσκαφές** ή **επιχώσεις** για να προετοιμαστεί κατάλληλα το υπέδαφος της θεμελίωσης και τα ικριώματα (οι σκαλωσιές) που χρησιμοποιούν οι τεχνίτες για το κτίσιμο.

β. Όλα τα στάδια της κατασκευής ενός κτιρίου όπως είναι:

- η **θεμελίωση** και η διαμόρφωση του μέρους του οικοπέδου που παραμένει ακάλυπτο από το νέο κτίριο,
- η κατασκευή του **φέροντα οργανισμού**, δηλαδή του σκελετού όπου στηρίζεται το κτίριο (υποστυλώματα, δοκάρια, πλάκες), που τα τελευταία χρόνια στη χώρα μας γίνεται συνήθως από οπλισμένο σκυρόδεμα (μπετόν αρμέ),
- οι **τοιχοποιίες**, τα κουφώματα (πόρτες, παράθυρα), τα επιχρίσματα (σοβάδες), οι χρωματισμοί, οι μονώσεις των ορόφων.

γ. Όλες οι βοηθητικές κατασκευές που απαιτούνται για ένα νέο κτίριο, όπως είναι η τοιχοποιία περίφραξης του οικοπέδου, η κατασκευή, εφόσον απαιτείται, βόθρου ή υπόγειας δεξαμενής νερού, οι κατασκευές που γίνονται στο δώμα ενός κτιρίου (π.χ. στηθαία, καπνοδόχοι, απόληξη κλιμακοστασίων).

Θεωρώντας και εκδίδοντας την οικοδομική άδεια το αρμόδιο Πολεοδομικό Γραφείο την χαρακτηρίζει με έναν αύξοντα αριθμό και την ημερομηνία που την εκδίδει.

Προκειμένου να αρχίσουν οι οικοδομικές εργασίες, ο ιδιοκτήτης γνωστοποιεί την οικοδομική άδεια στο οικείο αστυνομικό τμήμα και αναρτά ειδική πινακίδα όπου σημειώνεται ο αριθμός της οικοδομικής άδειας (Εικόνα 1.16).

1.16. *Νέες οικοδομές με τους αριθμούς αδείας*

Πρέπει να σημειωθεί ότι η οικοδομική άδεια έχει καθορισμένη χρονικά ισχύ μέσα στην οποία πρέπει να ολοκληρωθούν οι κατασκευές που περιλαμβάνει. Στην περίπτωση που θα έχει λήξει ο χρόνος της θα πρέπει να αναθεωρηθεί.

1.6 Η ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΡΥΜΟΤΟΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

Το Σχέδιο Πόλης ή Ρυμοτομικό Σχέδιο είναι ένα ακριβές τεχνικό διάγραμμα που κατασκευάζεται υπό κλίμακα 1:1000 ή 1:2000 και έχει δύο βασικά αντικείμενα:

α. να καθορίζει τους **κοινόχρηστους** και **ιδιωτικούς** χώρους ενός οικισμού

β. να καθορίζει τους κανόνες για την τοποθέτηση των κτιρίων στους χώρους όπου επιτρέπεται η δόμηση και για τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της μορφής τους.

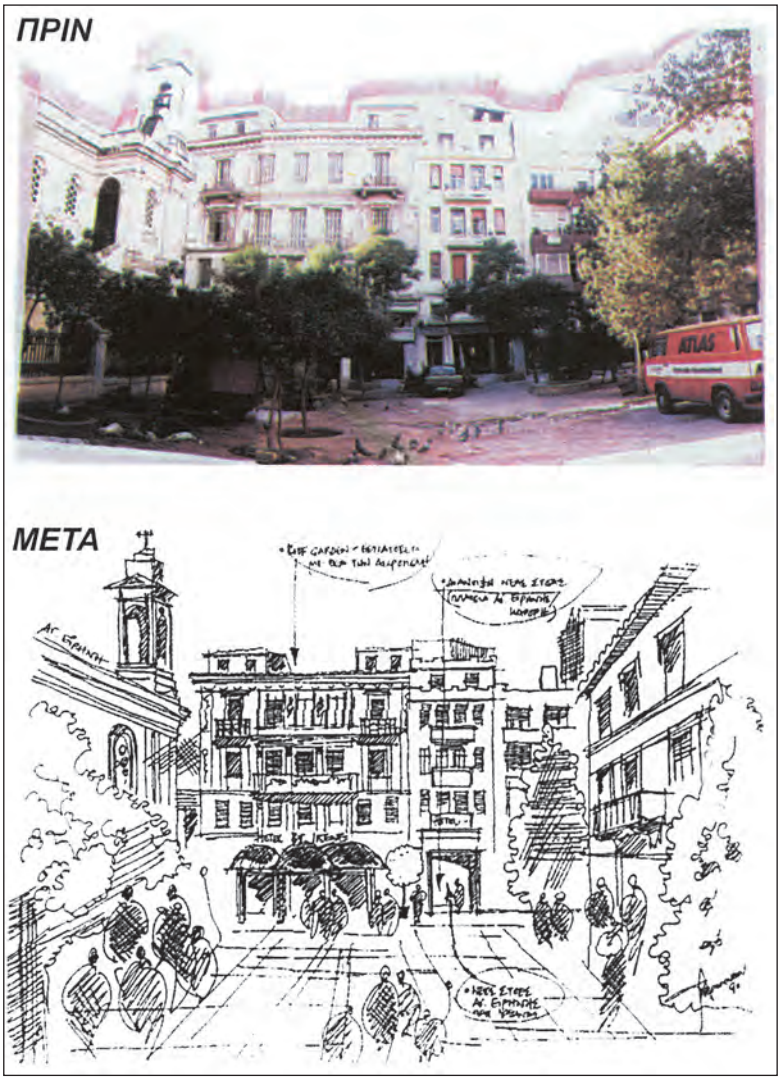
Κοινόχρηστοι χώροι ενός οικισμού είναι αυτοί που προορίζονται για κοινή χρήση, όπως:

- οι κάθε τύπου **δρόμοι**, είτε αυτοί προορίζονται για την κυκλοφορία των αυτοκινήτων και άλλων τροχοφόρων, είτε προορίζονται για την αποκλειστική κυκλοφορία των πεζών (πεζόδρομοι).
- οι **πλατείες**, που εντάσσονται στο δημιουργούμενο από τους δρόμους κυκλοφοριακό σύστημα και λειτουργούν σαν θέσεις στάσης.
- τα **άλση** και άλλοι **χώροι πρασίνου**.

(Εικόνες 1.17, 1.18, 1.19)

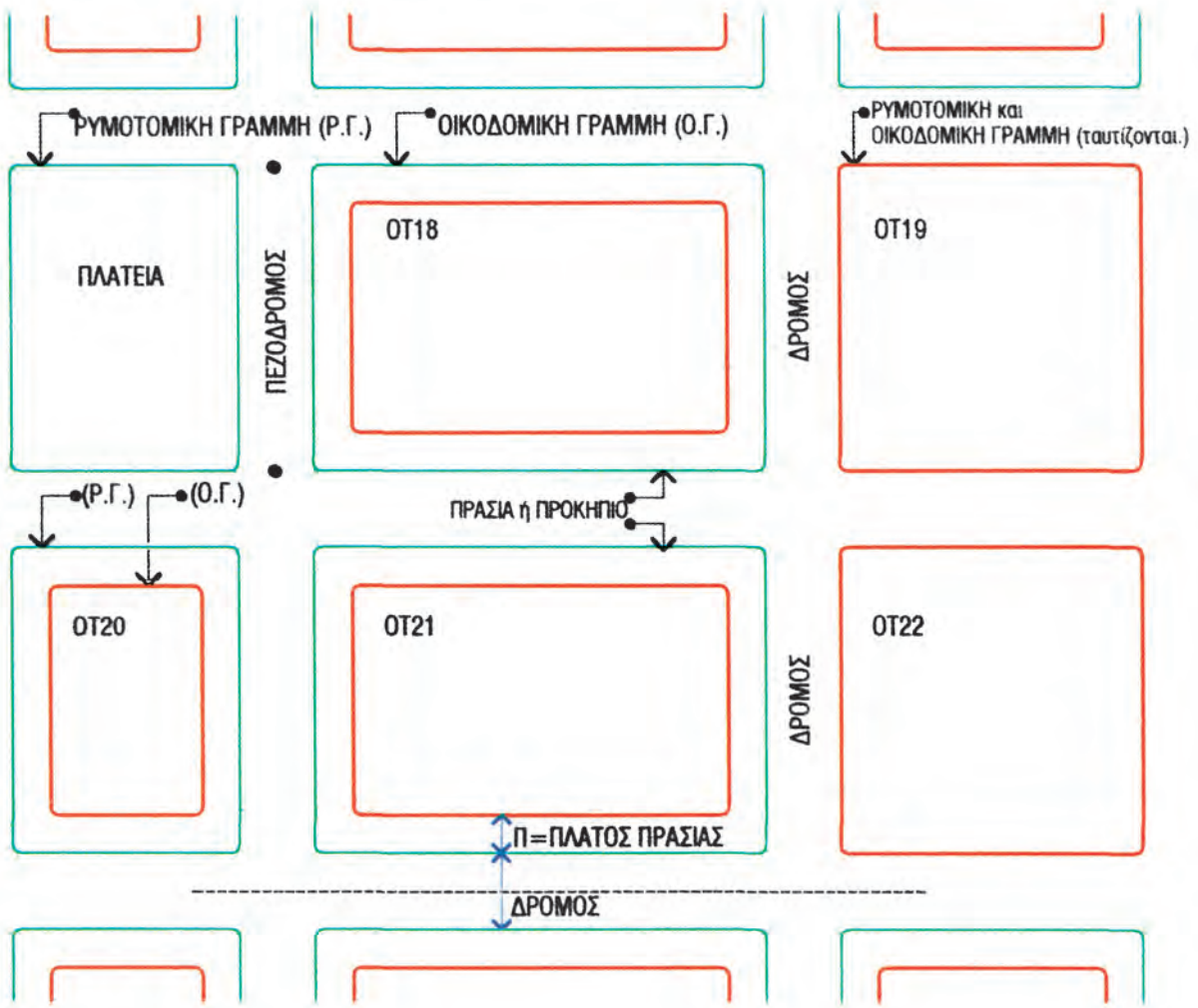
1.17. *Η λεωφόρος Ηλίσια Πεδία στο Παρίσι πλημμυρισμένη από αθλητές του μαραθωνίου*

1.18. *Κοινόχρηστοι χώροι στην πόλη: Η οδός Αθηνάς με τη Βαρβάκειο Αγορά, στο κέντρο της Αθήνας (κάρτα του 1905).*



1.19. *Πρόγραμμα Ολοκληρωμένης Παρέμβασης για την Πλατεία Αγ. Ειρήνης στην Αθήνα που διατυπώθηκε από το ερευνητικό πρόγραμμα του ΕΜΠ για το Εμπορικό Τρίγωνο της Αθήνας.*

Οικοδομικό τετράγωνο (ΟΤ) είναι κάθε ενιαία έκταση του Ρυμοτομικού Σχεδίου που περιβάλλεται από κοινόχρηστους χώρους και στην οποία επιτρέπεται η κατασκευή (δόμηση) κτιρίων (Εικόνες 1.20,1.21).



1.20. *Τα στοιχεία του Ρυμοτομικού Σχεδίου*

Τα οικοδομικά τετράγωνα διαχωρίζονται από τους κοινόχρηστους χώρους με τη **Ρυμοτομική Γραμμή (Ρ.Γ)**,

Η **Οικοδομική Γραμμή (ΟΓ)** ή γραμμή δόμησης αποτελεί το όριο από την πλευρά των κοινοχρήστων χώρων από όπου μπορεί να αρχίσει η δόμηση σε κάθε οικοδομικό τετράγωνο. Η οικοδομική γραμμή ορίζεται επίσης από το Ρυμοτομικό Σχέδιο.

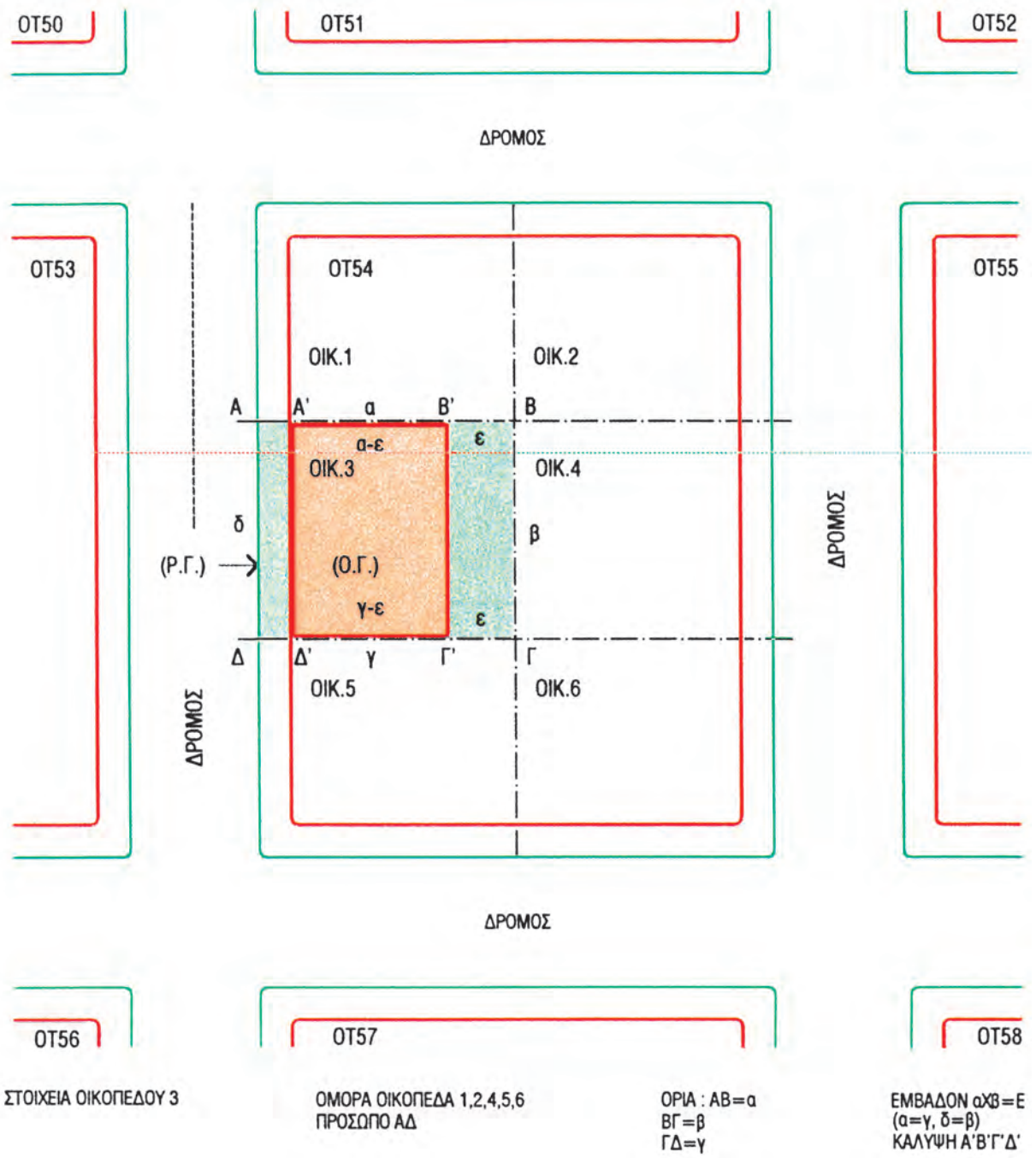
1.21. *Στη φωτογραφία παρατηρούνται η οικοδομική, η ρυμοτομική γραμμή και το προκήπιο (πρασιά) μεταξύ τους.*

Στην περίπτωση που το Ρυμοτομικό Σχέδιο είναι έγχρωμο η ρυμοτομική γραμμή εμφανίζεται με πράσινο χρώμα (ΡΓ ή πράσινη γραμμή) και η οικοδομική γραμμή με κόκκινο χρώμα (ΟΓ ή κόκκινη γραμμή).

Το τμήμα του οικοδομικού τετραγώνου που βρίσκεται μεταξύ της ρυμοτομικής και της οικοδομικής γραμμής ονομάζεται **πρασιά** ή **προκήπιο**. Στην περίπτωση που η οικοδομική γραμμή συμπίπτει με τη ρυμοτομική γραμμή, δεν υφίσταται πρασιά ή προκήπιο.

Οι ρυμοτομικές γραμμές ορίζουν επίσης το **πλάτος** του δρόμου στους οικισμούς. Το πλάτος του δρόμου σαν γεωμετρικό μέγεθος μετριέται σε κάθε σημείο του άξονα του δρόμου και είναι ίσο με το μήκος της καθέτου μεταξύ των δύο ρυμοτομικών γραμμών στο σημείο αυτό.

Στα οικοδομικά τετράγωνα συγκεντρώνονται οι ιδιωτικοί χώροι, δηλαδή οι ατομικές ιδιοκτησίες που ονομάζονται οικόπεδα. **Οικόπεδο** είναι η συνεχόμενη έκταση γης, που αποτελεί ένα αυτοτελές και ενιαίο ακίνητο, το οποίο ανήκει σε έναν ή περισσότερους ιδιώτες *(Εικόνα 1.22)*.



1.22. *Τα στοιχεία του οικοπέδου*

Όρια του οικοπέδου είναι οι γραμμές που το διαχωρίζουν από τα γειτονικά οικόπεδα. Όπως γίνεται αντιληπτό το όριο του οικοπέδου με τους κοινόχρηστους χώρους συμπίπτει με τη ρυμοτομική γραμμή του οικοδομικού τετραγώνου, όπου αυτό εντάσσεται.

Το όριο του οικοπέδου με τους κοινόχρηστους χώρους ονομάζεται **πρόσωπο**.

Η επιφάνεια σε τετραγωνικά μέτρα του οικοπέδου ονομάζεται **εμβαδόν**.

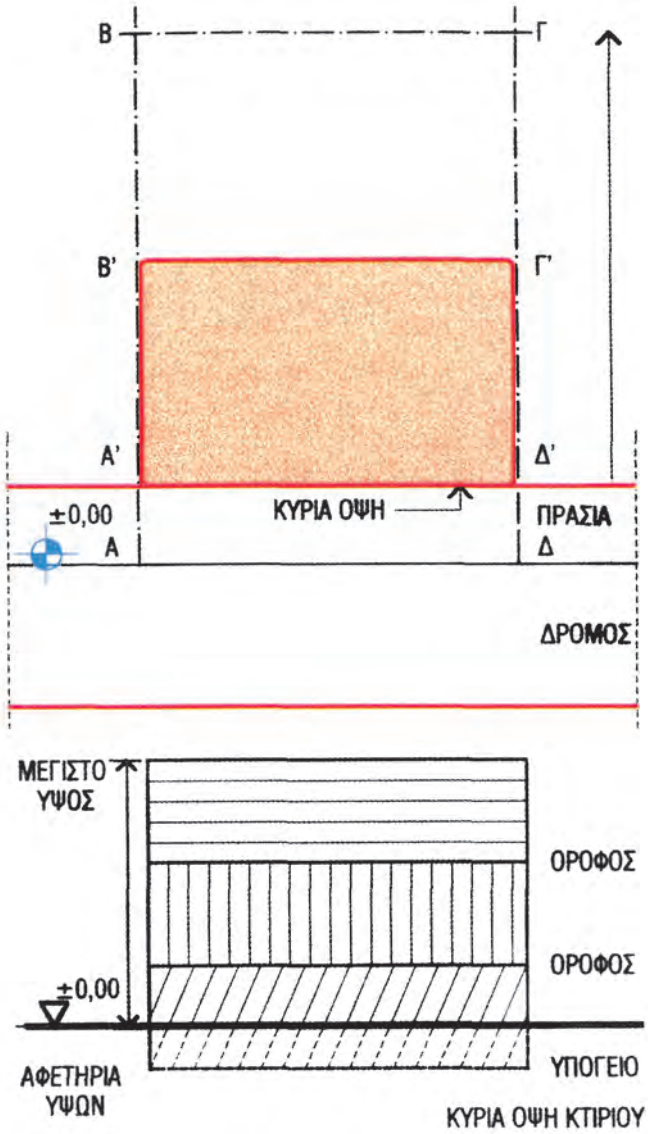
Κάλυψη είναι το μέρος της επιφάνειας του οικοπέδου, που καταλαμβάνεται από την προβολή όλου του περιγράμματος του κτιρίου που κατασκευάζεται εκεί. Η υπόλοιπη επιφάνεια ονομάζεται **ακάλυπτος χώρος** του οικοπέδου.

Το έδαφος του οικοπέδου αποκτά την **οριστική του στάθμη** με την τελική του διαμόρφωση μετά από τις αναγκαίες εκσκαφές, επιχώσεις ή επιστρώσεις προκειμένου να είναι βατό και χρησιμοποιήσιμο.

Τα κτίρια που κατασκευάζονται σε ένα οικοδομήσιμο οικόπεδο προορίζονται για διάφορες χρήσεις όπως κατοικίες ή επαγγελματική χρήση, αποθήκευση, χώρους στάθμευσης. Άλλοτε είναι ισόγεια και άλλοτε πολυώροφα. **Όροφοι** είναι τα τμήματα των κτιρίων στα οποία διαχωρίζεται από διαδοχικά δάπεδα κατά την κατακόρυφη έννοια. **Υπόγειο** είναι όροφος ή, μέρος ορόφου του οποίου η οροφή βρίσκεται μέχρι 1,5 μέτρο ψηλότερα από την οριακή στάθμη του εδάφους.

Ύψος ενός κτιρίου είναι η κατακόρυφη απόσταση από την οριστική στάθμη του εδάφους μέχρι τη στάθμη της τελικής επιφάνειας του τελευταίου ορόφου.

Μέγιστο ύψος ονομάζεται το μεγαλύτερο από τα ύψη, που πραγματοποιεί κάθε κτίριο από την αφετηρία μέτρησης των υψών που καθορίζεται από τη στάθμη του οριστικά διαμορφωμένου πεζοδρομίου. *(Εικόνα 1.23)*



1.23. *Τα στοιχεία του κτιρίου*

Όψεις του κτιρίου είναι οι κατακόρυφες εξωτερικές του επιφάνειες που βλέπουν σε κοινόχρηστο χώρο ή στον ακάλυπτο χώρο του οικοπέδου.

Κύριες είναι οι όψεις προς τους κοινόχρηστους χώρους. Στις όψεις παρατηρούνται αρχιτεκτονικά στοιχεία με τη μορφή της προεξοχής, όπως οι εξώστες (μπαλκόνια) και τα στέγαστρα.

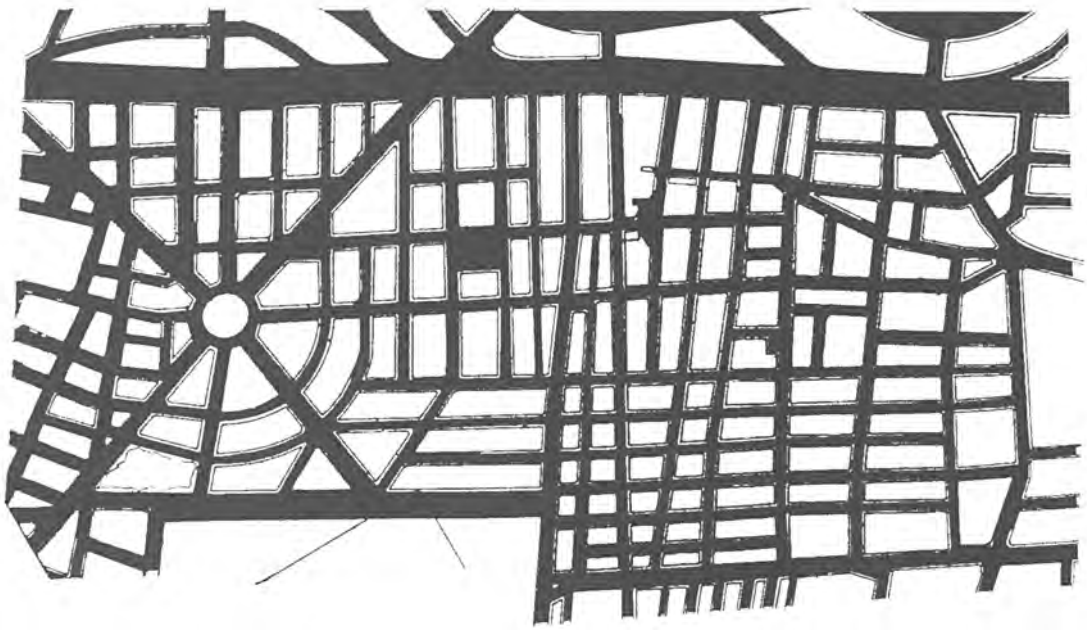
1.7 Η ΓΕΝΙΚΟΤΕΡΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΟΛΗΣ - ΡΥΜΟΤΟΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

Όπως μπορεί να συμπεράνει κανείς από τα προηγούμενα φαίνεται ότι το Ρυμοτομικό Σχέδιο αποτελεί το εργαλείο με το οποίο ρυθμίζεται και πειθαρχεί σε ορισμένους κανόνες η κατασκευή των νέων κτιρίων στους οικισμούς.
Ωστόσο η σημασία του Ρυμοτομικού Σχεδίου δεν περιορίζεται μόνο στη δόμηση. Μια προσεκτική μελέτη του Σχεδίου ενός οικισμού μας δίνει πολλές πληροφορίες για τη **θέση**, την **έκτασή του**, τη **μορφολογία του εδάφους**. Επίσης, αν εφαρμόσει κανείς τους κανόνες δόμησης στα οικοδομικά τετράγωνα του Σχεδίου, σχηματίζει μια γενική εικόνα για την κατανομή των κτιρίων (π.χ. περιοχές υψηλών κτιρίων, περιοχές χαμηλών κτιρίων) και των ελευθέρων χώρων στον οικισμό *(Εικόνα 1.24)*.

1.24. *Γενική εικόνα Ρυμοτομικού Σχεδίου*

Το Ρυμοτομικό Σχέδιο αποτελεί δηλαδή ένα μέσο για να αναπαραστήσει κανείς το τοπίο του οικισμού.

Άλλωστε, το κυκλοφοριακό σύστημα «ακτινογραφεί» τη δομή του οικισμού, η οποία όπως μπορούμε εύκολα να αντιληφθούμε, δεν είναι ούτε ομοιόμορφη ούτε ομοιογενής.
Παρατηρώντας συνολικά ένα Σχέδιο μας δημιουργείται η εντύπωση ότι υπάρχουν διαφορετικές περιοχές μέσα σε έναν οικισμό. Η εντύπωση αυτή προκαλείται από τα κοινά γεωμετρικά χαρακτηριστικά στο κυκλοφοριακό σύστημα. Αντίστοιχα πολλές ομοιότητες παρουσιάζουν τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά (σχήμα και διαστάσεις) των οικοδομικών τετραγώνων και τα οικόπεδα *(Εικόνα 1.25)*.



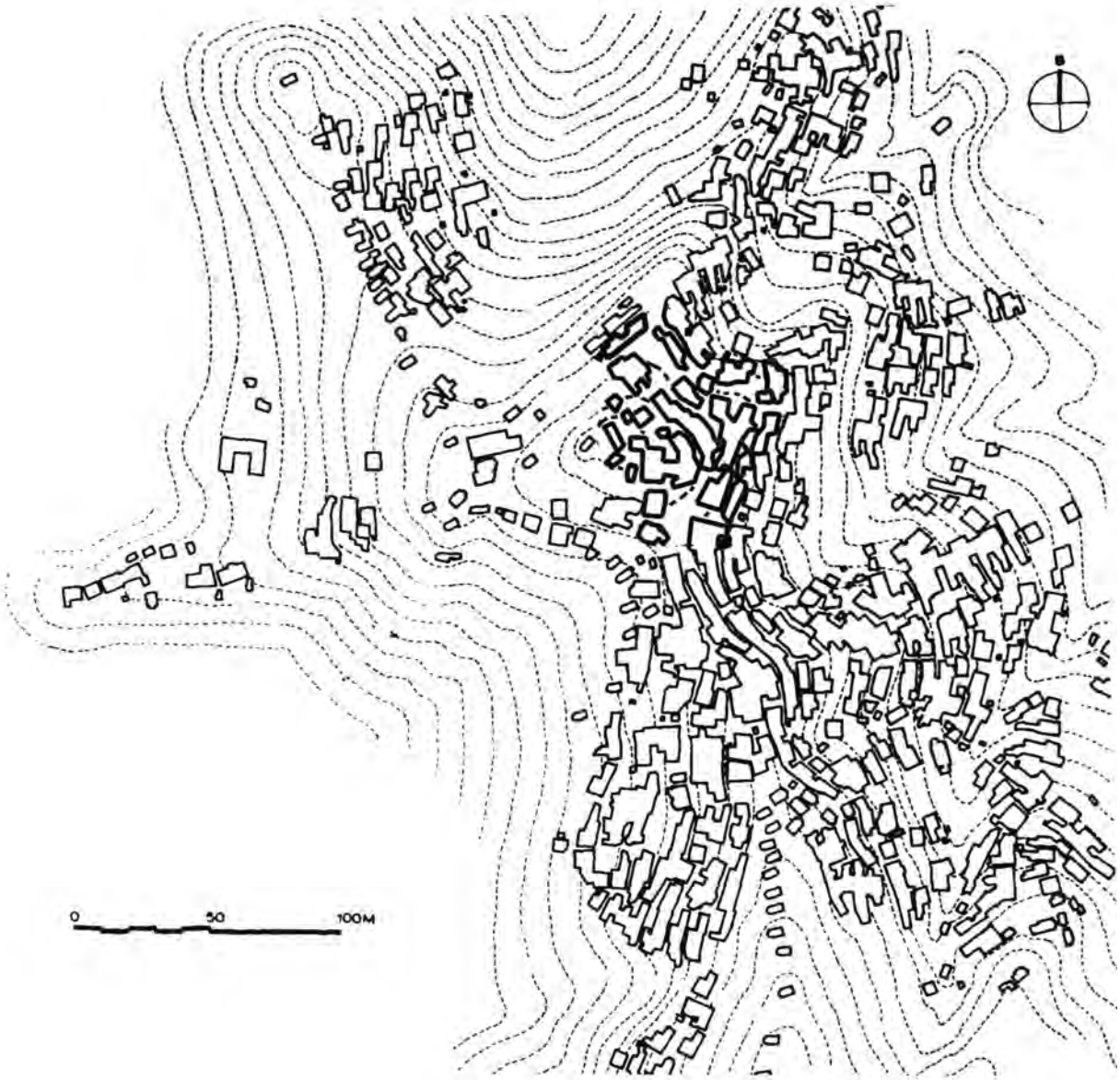
1.25. *Γενική εικόνα Ρυμοτομικού Σχεδίου*

Το φαινόμενο αυτό οφείλεται σε δύο βασικούς λόγους:

- Ο πρώτος είναι ότι οι οικισμοί εξελίσσονται τμηματικά μέσα στο χρόνο. Κάθε νέα συνοικία που δημιουργείται προσθέτει στον οικισμό ένα τμήμα με νέα οικοδομικά τετράγωνα και αντίστοιχα οικόπεδα.
- Ο δεύτερος λόγος είναι ότι κάθε τμήμα του οικισμού εμπεριέχει διαφορετικές δραστηριότητες, που έχουν επιβάλλει διαφορετική οργάνωση του χώρου. Όπως μπορούμε να αντιληφθούμε κάθε λειτουργία του οικισμού έχει διαφορετικές κτιριακές ανάγκες. Για παράδειγμα τα κτίρια κατοικίας διαφέρουν από τα εκπαιδευτικά κτίρια, τα κτίρια διοίκησης ή τα νοσοκομεία. Αντίστοιχα διαφοροποιούνται οι ανάγκες μετακίνησης των ανθρώπων και των αγαθών. Επομένως διαφοροποιούνται με ανάλογο τρόπο τα οικοδομικά τετράγωνα, ενώ προσαρμόζεται στις λειτουργικές ανάγκες και το σύστημα των δρόμων που τα εξυπηρετεί.

Το Σχέδιο καταγράφει λοιπόν την ιστορία και τη ζωή ενός οικισμού. Αποτελεί την προβολή, το αποτύπωμα όπως θα λέγαμε στο επίπεδο του οικισμού. Με την έννοια αυτή μας πληροφορεί για την ιστορική εξέλιξη ενός οικισμού και τα λειτουργικά του χαρακτηριστικά.

α. «Το άναρχο» ή «αυθόρμητο» Σχέδιο υποδηλώνει τη μακρόχρονη πολλές φορές ιστορία ενός οικισμού. Το κυκλοφοριακό σύστημα δε χαρακτηρίζεται από κανονικά γεωμετρικά χαρακτηριστικά. Σε πολλές περιπτώσεις οι δρόμοι είναι στενά και διακλαδώσεις που καταλήγουν συχνά σε αδιέξοδα ή εσωτερικές αυλές. Τα κτίρια δεν υπακούουν σε αυστηρές γεωμετρικές διατάξεις. Οι μορφές αυτές αντιστοιχούν στις ιστορικές πόλεις και οικισμούς, που η ίδρυσή τους χρονολογείται πολλές φορές από το μεσαίωνα (Εικόνα 1.26)



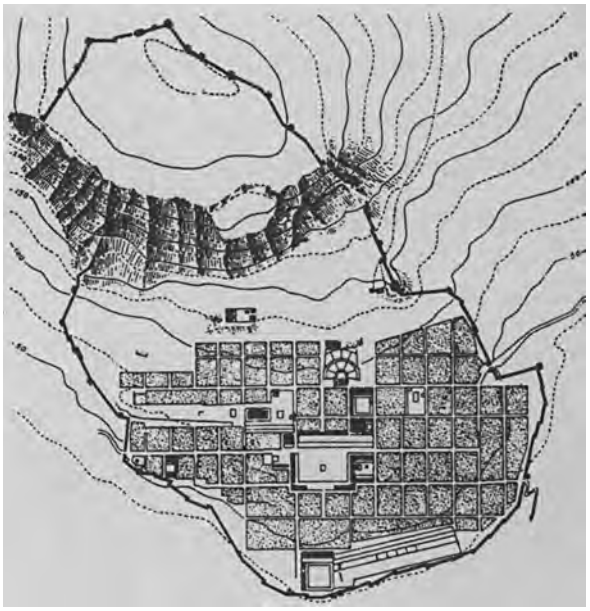
1.26. *Σχέδιο αυθόρμητης ανάπτυξης οικισμού. Έλυμπος Καρπάθου.*

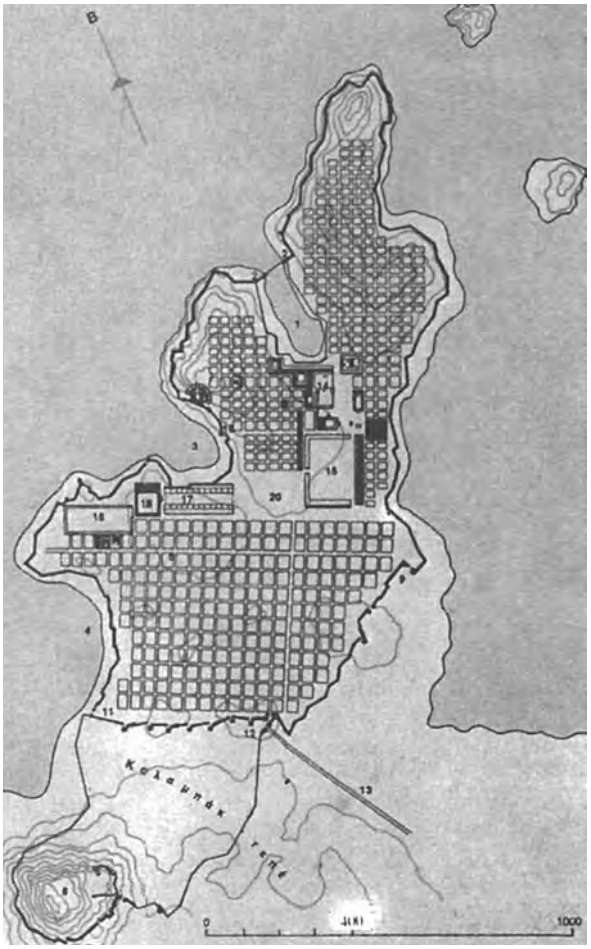
β. Το Σχέδιο κεντρικής ανάπτυξης, το «περίκεντρο Σχέδιο». Την εικόνα αυτή παρουσιάζουν πόλεις και οικισμοί, που αναπτύχθηκαν ιστορικά γύρω από μια κεντρική θέση είτε πρόκειται για μια ακρόπολη της αρχαιότητας ή μια αγορά των μέσων και νεωτέρων χρόνων. Στην περίπτωση αυτή ο οικισμός αναπτύσσεται κατά ομόκεντρες ζώνες, που περιβάλλουν την κεντρική θέση και που προστίθενται σταδιακά *(Εικόνα 1.27)*.

1.27. *Το σχέδιο της Αθήνας κατά το τέλος της Τουρκοκρατίας υποδεικνύει κεντρική ανάπτυξη γύρω από την Ακρόπολη.*

γ. Το «τετραγωνικό» ή «ορθογωνικό» σχέδιο, εφαρμόστηκε στην ιστορία όποτε χρειάστηκε να δημιουργηθεί ένα οικισμός προγραμματισμένα, δηλαδή «σχεδιασμένα» από την αρχή. Στην περίπτωση αυτή υπάρχει συνήθως κάποιος λόγος για να γίνει οργανωμένη εγκατάσταση κατοίκων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η δημιουργία των νέων πόλεων (των αποικιών) της ελληνικής και ρωμαϊκής αρχαιότητας, των νέων πόλεων κατά την εποχή των μεγάλων ανακαλύψεων, των σύγχρονων περιοχών οργανωμένης δόμησης για την αποκατάσταση αστέγων (σεισμόπληκτων, προσφύγων κ.α.).

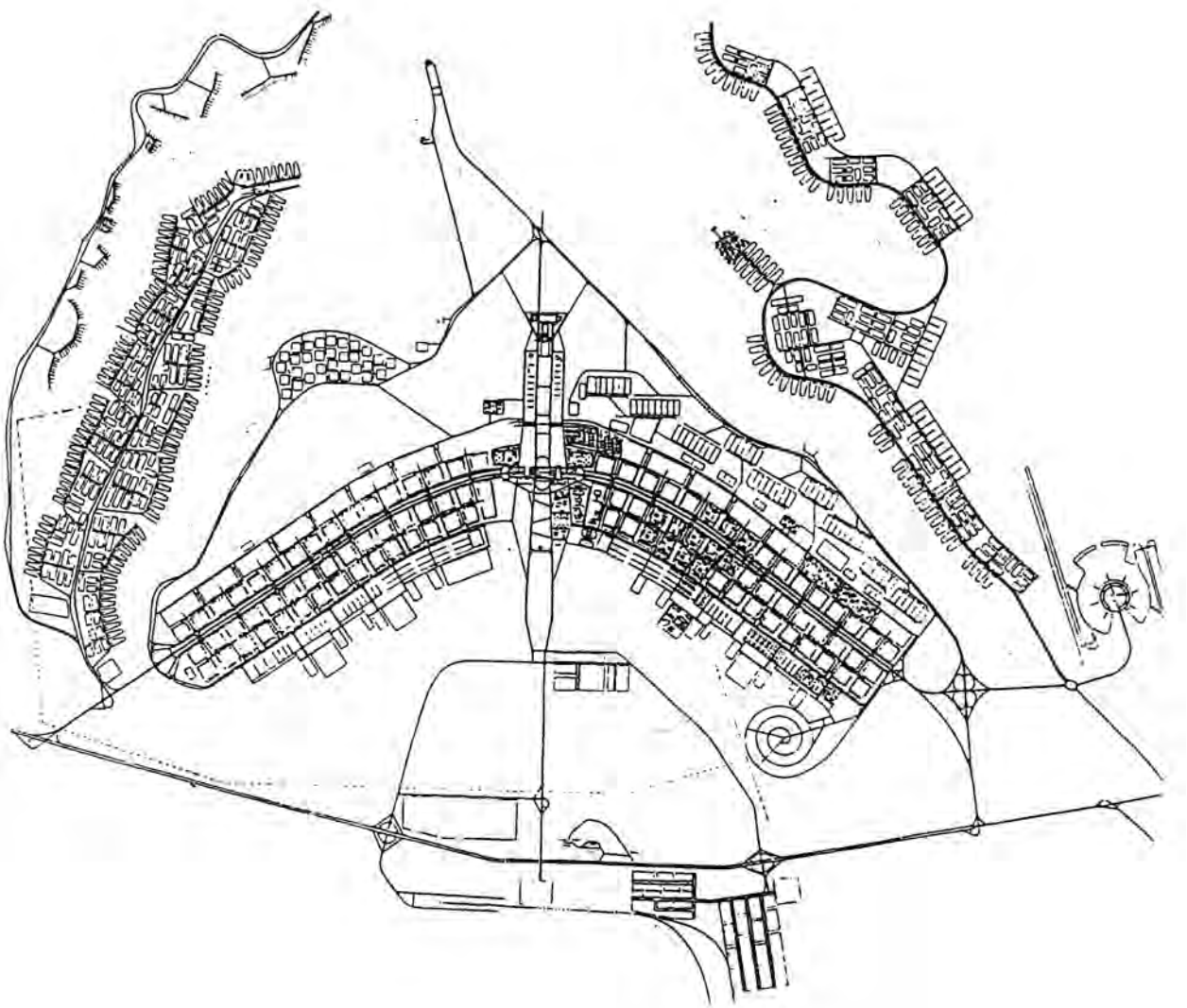
Το πρόβλημα που πρέπει να επιλυθεί στην περίπτωση αυτή είναι να καθοριστούν τα οικόπεδα των κατοικιών που πρέπει να διανεμηθούν στους κατοίκους και να καθοριστούν οι δρόμοι επικοινωνίας μεταξύ τους. Ο πιο απλός τρόπος στην περίπτωση αυτή είναι να χωριστεί κανονικά το έδαφος με ευθείες γραμμές (τους δρόμους) σε ίσα περίπου τμήματα (οικοδομικά τετράγωνα). Το σχέδιο που προκύπτει με τον τρόπο αυτό χρονολογείται από την αρχαιότητα και ονομάστηκε **«Ιπποδάμειο»** παίρνοντας το όνομά του από τον αρχαίο Έλληνα αρχιτέκτονα και πολεοδόμο Ιππόδαμο, που σχεδίασε λαμπρές πόλεις της ελληνιστικής εποχής, όπως στην πατρίδα του τη Μίλητο *(Εικόνα 1.28)*.





1.28. *Τετραγωνικό, ορθογώνιο ή «Ιπποδάμειο» σχέδιο της αρχαίας Πριήνης (πάνω), και της αρχαίας Μιλήτου (κάτω).*

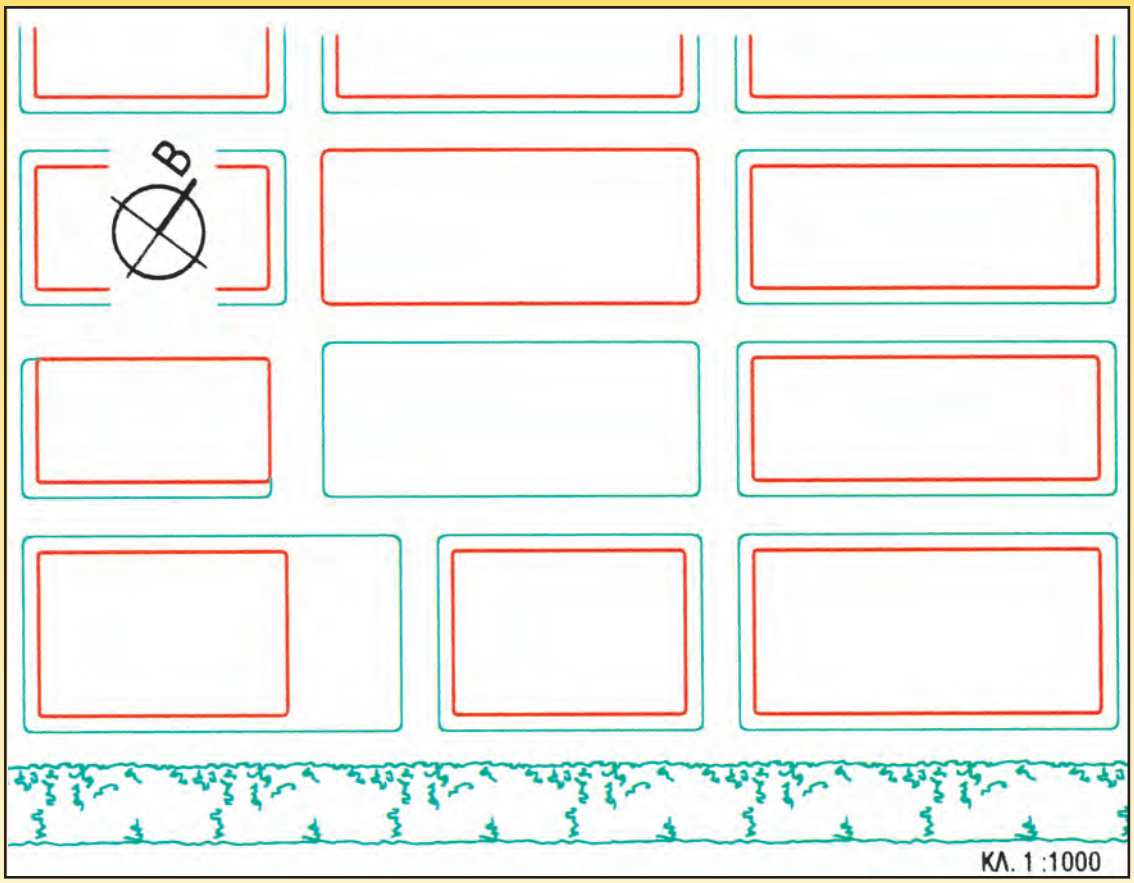
δ. Τα Σχέδια «σύνθετης γεωμετρίας». Στη σύγχρονη εποχή οι ειδικοί πολεοδόμοι χρησιμοποιούν όλα τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά, που επιτρέπουν τα σύγχρονα κυκλοφοριακά μέσα. Ορθογώνια, κύκλοι, αξονικές διατάξεις χρησιμοποιούνται για τη διάταξη των οικοδομικών τετραγώνων στις σύγχρονες πόλεις *(Εικόνα 1.29)*.



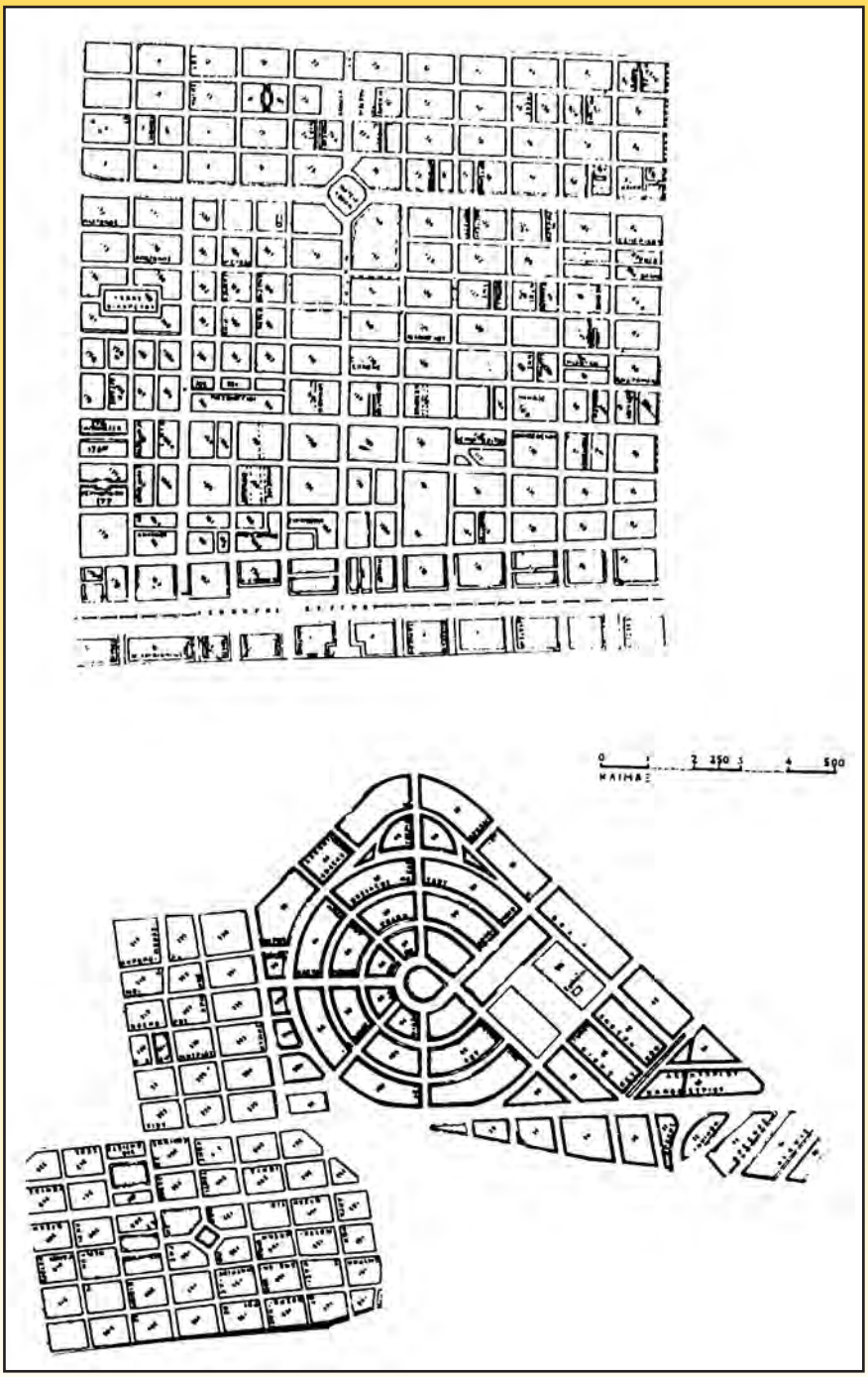
1.29. *Το σχέδιο της πρωτεύουσας της Βραζιλίας, Μπραζίλια από τον Flavio Corta.*

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Δίνεται το παρακάτω απόσπασμα Ρυμοτομικού Σχεδίου υπό κλίμακα. Να αναγνωρίσετε τους κοινόχρηστους χώρους και τα οικοδομικά τετράγωνα. Να υποδείξετε τα στοιχεία του ρυμοτομικού σχεδίου και τις διαστάσεις τους.



2. Δίνονται τα παρακάτω Ρυμοτομικά Σχέδια. Να υποδείξετε το κυκλοφοριακό δίκτυο και τους άλλους κοινόχρηστους χώρους με χρώματα της επιλογής σας. Να διατυπώσετε παρατηρήσεις και να συγκρίνετε τις μορφές των σχεδίων.



Κεφάλαιο 2

ΟΙ ΟΡΟΙ ΔΟΜΗΣΗΣ

Οι συνήθεις κλίμακες του Ρυμοτομικού Σχεδίου 1:1000 ή 1:2000 είναι πολύ μικρές για να φαίνονται τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των κτιρίων και η ακριβής θέση τους. Έτσι το Ρυμοτομικό Σχέδιο συνοδεύεται, όπως είδαμε, από ορισμένους κανόνες οι οποίοι καθορίζουν τη δόμηση των κτιρίων στα οικόπεδα, δηλαδή τη θέση και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της μορφής τους. Οι κανόνες αυτοί ονομάζονται **όροι δόμησης** του Ρυμοτομικού Σχεδίου.

Οι γενικές κατευθύνσεις για τη διαμόρφωση των όρων δόμησης στους οικισμούς καθορίζονται από το Γενικό Οικοδομικό Κανονισμό (ΓΟΚ). Ωστόσο οι κατευθύνσεις αυτές εξειδικεύονται σε κάθε οικισμό από το Ρυμοτομικό Σχέδιο ανάλογα με την ιδιαίτερη φυσιογνωμία του. Η δόμηση σε έναν ιστορικό οικισμό για παράδειγμα θα πρέπει να είναι χαμηλή και να σέβεται τα χαρακτηριστικά των παραδοσιακών κτιρίων. Αντίθετα σε μια σύγχρονη πόλη και ιδιαίτερα στις κεντρικές της περιοχές η ζήτηση επιβάλλει πολλές φορές τα ψηλά κτίρια γραφείων ή μεγάλα εμπορικά καταστήματα.

Οι βασικοί όροι δόμησης κάθε Ρυμοτομικού Σχεδίου είναι:

1. η αρτιότητα των οικοπέδων.
2. ο συντελεστής δόμησης των οικοπέδων.
3. το ποσοστό ή συντελεστής κάλυψης των οικοπέδων.
4. το μέγιστο ύψος και ο αντίστοιχος αριθμός ορόφων.
5. η θέση και ο τρόπος δόμησης του κτιρίου.

2.1 Η ΑΡΤΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΟΙΚΟΠΕΔΩΝ

Κάθε νέο κτίριο πρέπει να έχει το ικανοποιητικό μέγεθος για τη χρήση που προορίζεται. Αυτό όμως καθορίζεται από το μέγεθος και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του οικοπέδου, όπου θα κατασκευαστεί το νέο κτίριο. Με την έννοια αυτή τα οικόπεδα θα πρέπει να ελέγχονται, ώστε να έχουν σε κάθε περίπτωση τις κατάλληλες διαστάσεις.

Ο καθορισμός των ελαχίστων κατάλληλων διαστάσεων των οικοπέδων από το Ρυμοτομικό Σχέδιο είναι μια πολύ σημαντική διαδικασία, η οποία εξασφαλίζει την επιθυμητή ποιότητα

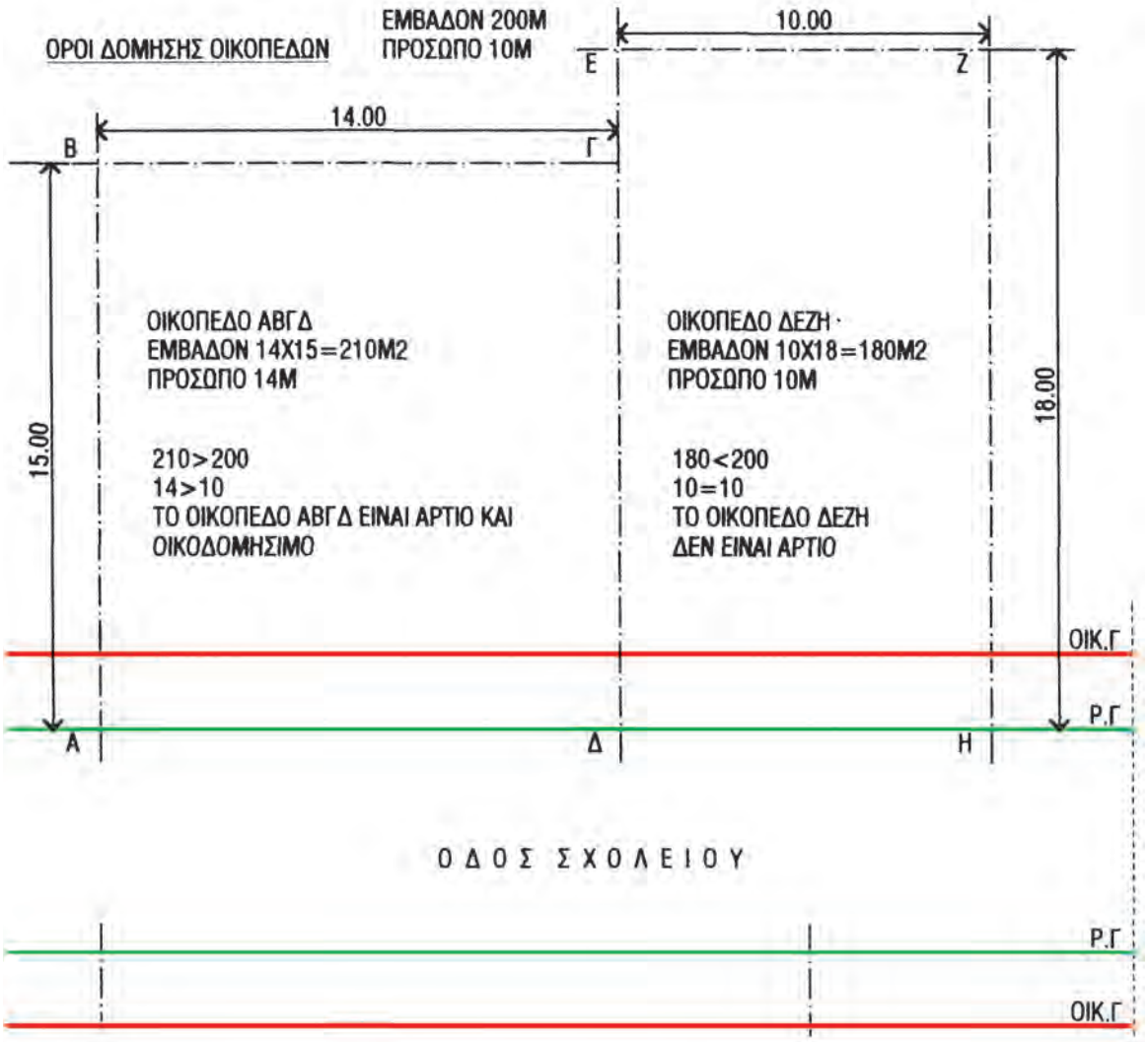
περιβάλλοντος σε κάθε οικισμό. Διαφορετικά η κατάτμηση σε πολύ μικρά οικόπεδα δημιουργεί μεγάλες απαιτήσεις σε υποδομές και ιδιαίτερα σε κυκλοφορία, ενώ περιορίζονται σημαντικά οι ελεύθεροι και κοινόχρηστοι χώροι του οικισμού.

Οι διαστάσεις αυτές είναι:

- Η πλευρά του οικοπέδου κατά το όριό του προς τον κοινόχρηστο χώρο (δρόμο, πλατεία, άλσος). Αυτή η πλευρά ονομάζεται **πρόσωπο** του οικοπέδου.
- Το **εμβαδόν** του οικοπέδου, δηλαδή η γεωμετρική επιφάνειά του.

Όταν το οικόπεδο εξασφαλίζει μεγαλύτερα ή τουλάχιστον ίσα μεγέθη με τα προτεινόμενα από το Ρυμοτομικό Σχέδιο **πρόσωπο** και **εμβαδόν** τότε θεωρείται **άρτιο**, δηλαδή ακέραιο ώστε να επιτραπεί σ' αυτό η δόμηση και τότε λέγεται **οικοδομήσιμο**.

Το ελάχιστο **πρόσωπο** και **εμβαδόν**, που απαιτούνται για ένα οικόπεδο συνιστούν την **αρτιότητά** του *(Εικόνα 2.1)*.



2.1. *Αρτιότητα οικοπέδου*

2.2. Ο ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ (ΣΔ)

Με κάθε κτίριο παράγεται μια «κτισμένη» ή «δομημένη» επιφάνεια. Σ' αυτήν προσμετρώνται όλες οι επιφάνειες των στεγασμένων και κλειστών χώρων από όλες τις πλευρές του κτιρίου, σε όλους τους ορόφους και ανεξάρτητα αν είναι κύριας ή βοηθητικής χρήσης.

Ο όγκος του κατασκευαζόμενου κτιρίου είναι λοιπόν παράγωγο μέγεθος της δομημένης επιφάνειας.

Το Ρυμοτομικό Σχέδιο καθορίζει κάθε φορά την ανεκτή αναλογία μεταξύ της δομημένης επιφάνειας ή του όγκου του κτιρίου προς το εμβαδόν του οικοπέδου, δηλαδή το **Συντελεστή Δόμησης** του οικοπέδου.

Ο **Συντελεστής Δόμησης** είναι ένας καθαρός αριθμός, που προκύπτει από τη διαίρεση της επιφάνειας που επιτρέπεται να οικοδομηθεί, δηλαδή της **δομήσιμης επιφάνειας**, με το εμβαδόν του οικοπέδου *(Εικόνα 2.2)*.

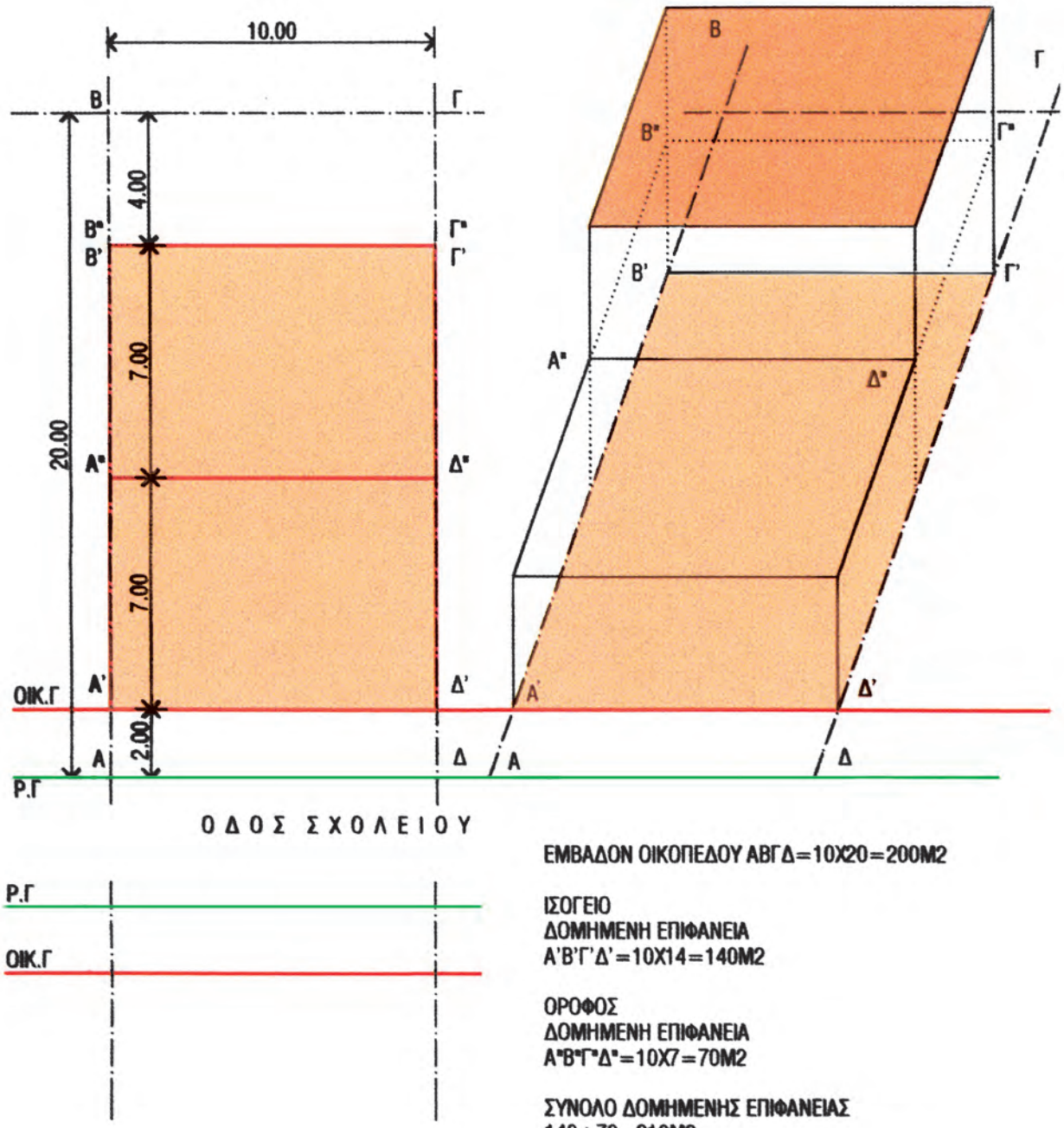
Αν έχουμε για παράδειγμα ένα οικόπεδο 200 M^2, όπου έχει οικοδομηθεί ένα κτίριο με κάλυψη 140τ.μ. και συνολικά δομημένη επιφάνεια 210 M^2, τότε ο πραγματοποιούμενος ΣΔ. θα είναι: 210: 200 = 1,05.

Η αναλογία αυτή σημαίνει ότι η δομημένη επιφάνεια του κτιρίου ισοδυναμεί με 1,05 φορές το εμβαδόν του οικοπέδου. Με την έννοια αυτή ο Σ. Δόμησης υποδεικνύει τη δυνατότητα να εκμεταλλευτεί κανείς το συγκεκριμένο οικόπεδο, και για το λόγο αυτό ονομάζεται επίσης **Συντελεστής Εκμετάλλευσης** ενός οικοπέδου.

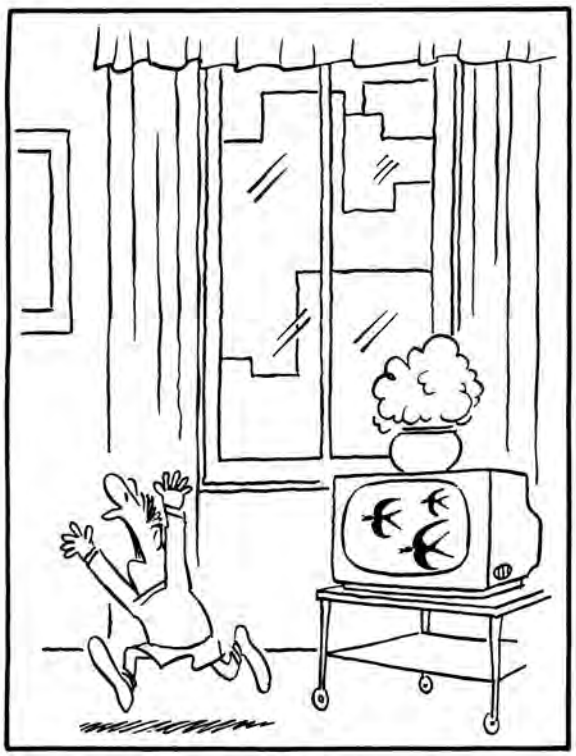
Όπως μπορούμε να αντιληφθούμε, όσο μικρότερος είναι ο Σ. Δόμησης, τόσο μικρότερη είναι η δομήσιμη επιφάνεια και αντίστοιχα ο όγκος του κατασκευαζόμενου κτιρίου.
Με τον καθορισμό του Συντελεστή Δόμησης από τα Ρυμοτομικά Σχέδια επιχειρείται στην πράξη ο έλεγχος του ύψους και του όγκου των κτιρίων, ώστε να μην υπερβαίνουν τα όρια που απαιτούνται για μια ικανοποιητική ποιότητα περιβάλλοντος στους οικισμούς *(Εικόνα 2.3)*.

Επιφάνειες που δε συμπεριλαμβάνει ο Συντελεστής Δόμησης είναι:

- ο βοηθητικός όροφος μηχανολογικών εγκαταστάσεων, που απαιτείται σε ορισμένα ειδικά κτίρια (π.χ. γραφεία, νοσοκομεία κ.α.).
- ένας υπόγειος όροφος εγγεγραμμένος στην επιφάνεια που καταλαμβάνει το κτίριο και ο οποίος προορίζεται αποκλειστικά για βοηθητικές χρήσεις, όταν η οροφή του δεν βρίσκεται υψηλότερα από 1,5 μέτρο από την οριστική στάθμη εδάφους του οικοπέδου.
- οι κλίμακες κινδύνου.
- οι εξώστες και οι ημιυπαίθριοι χώροι, των οποίων η επιφάνεια δε θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη του 40% της δομήσιμης επιφάνειας του οικοπέδου.



2.2. *Συντελεστής δόμησης οικοπέδου*



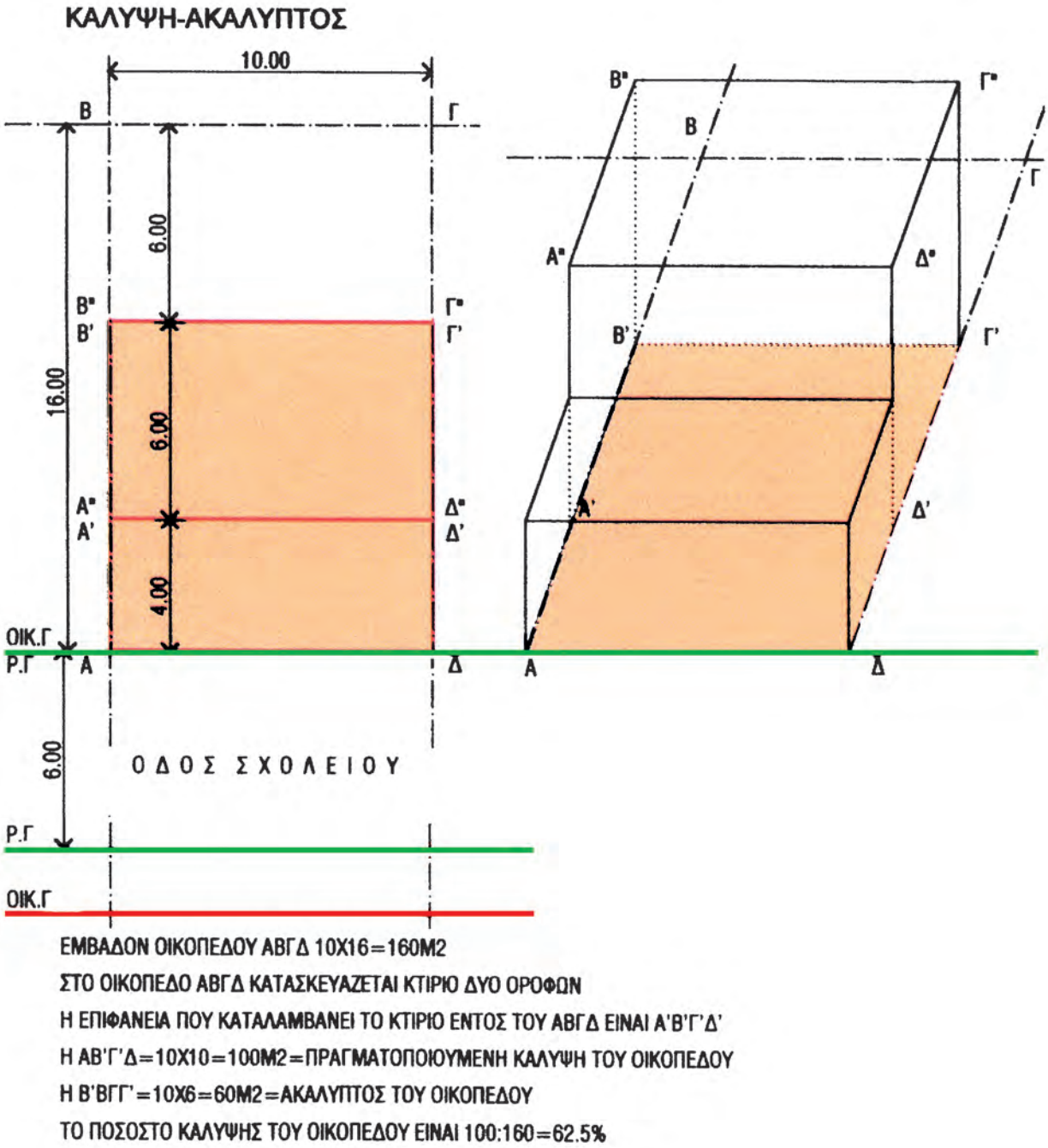
— Μαμά, μαμά, ήρθαν τά χελιδόνια!
(Μητρόπουλος)

2.3. *Οι συνεχείς και υψηλοί όγκοι υποβαθμίζουν το περιβάλλον της πόλης*

- οι κατασκευές που υπάρχουν για λειτουργικούς χώρους πάνω από την τελική στάθμη του κτιρίου, όπως είναι:
  - οι κάθε τύπου καπνοδόχοι, αγωγοί αερισμού, εγκαταστάσεις ηλιακών συστημάτων, εγκαταστάσεις θέρμανσης ή ψύξης,
  - οι απολήξεις των κλιμακοστασίων
  - οι στέγες
  - τα στηθαία, κιγκλιδώματα ασφαλείας, γλάστρες, οι κατασκευές για τη στήριξη των φυτών
  - αλεξικέραυνα, κάθε τύπου κεραίες κ.α.
- ο ελεύθερος ημιυπαίθριος χώρος της πιλοτής (Pilotis).
- ορισμένες κατασκευές των ελευθέρων χώρων του οικοπέδου, που εξασφαλίζουν τις προσπελάσεις, δεξαμενές, βόθροι, κατασκευές για τη στήριξη φυτών (πέργκολες), στοιχεία προσωρινής διαμονής (παγκάκια, τραπέζια), χώροι άθλησης, παιχνιδότοποι κ.α.
- η αίθουσα κοινωνικών λειτουργιών που προβλέπεται για τα μεγάλα κτίρια κατοικιών.

2.3 ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ (ΠΚ)

Κάθε κτίριο καταλαμβάνει μια συγκεκριμένη επιφάνεια που εγγράφεται στην έκταση του οικοπέδου του. Η επιφάνεια που ορίζεται από τις προβολές στο οριζόντιο επίπεδο της περιβάλλουσας του γενικού περιγράμματος όλων των ορόφων του κτιρίου ονομάζεται **κάλυψη του οικοπέδου** *(Εικόνα 2.4)*.



2.4. *Κάλυψη και ακάλυπτος χώρος του οικοπέδου. Οι αποστάσεις Δ.*

Η **επιτρεπόμενη μέγιστη κάλυψη** ενός οικοπέδου ορίζεται από το Ρυμοτομικό Σχέδιο και αποτελεί μια πολύ σημαντική παράμετρο για την ποιότητα ζωής μέσα στο κτίριο. Αλλά ο ρόλος της είναι επίσης πολύ σημαντικός για την ποιότητα ζωής στους οικισμούς (ικανοποιητικός αερισμός, φωτισμός, άφθονο ηλιακό φως κ.α.). Μια ικανοποιητική σχέση μεταξύ του κτισμένου και ελευθέρου χώρου αποτελεί ένα μόνιμο αίτημα για τους κατοίκους των σύγχρονων πόλεων.

Το **ποσοστό κάλυψης** ενός οικοπέδου είναι ένας καθαρός αριθμός, που προκύπτει από τη διαίρεση της επιτρεπόμενης μέγιστης κάλυψης με το εμβαδόν του οικοπέδου. Το ποσοστό κάλυψης υποδηλώνει την αναλογία μεταξύ της κτισμένης επιφάνειας και του ελεύθερου χώρου.

Κάθε Ρυμοτομικό Σχέδιο ορίζει το ποσοστό κάλυψης ανάλογα με τις απαιτήσεις για κάθε οικισμό. Ωστόσο ο ΓΟΚ καθορίζει ότι σε καμιά περίπτωση δεν μπορεί το ποσοστό αυτό να υπερβαίνει το 70%. Δυστυχώς ο περιορισμός αυτός άργησε να καθιερωθεί αυστηρά στη χώρα μας, ώστε στο παρελθόν συχνά οι κατασκευές υπερέβαιναν αυτή τη σχετικά ανεκτή αναλογία. Αποτέλεσμα ήταν η μεγάλη πυκνότητα των κτιρίων, ιδιαίτερα στις κεντρικές περιοχές των ελληνικών πόλεων, με όλα τα αρνητικά επακόλουθα όσον αφορά στην ποιότητα ζωής (κακός φωτισμός, έλλειψη ηλιακού φωτός κ.α.).

Ο χώρος που υπολείπεται μεταξύ της καλυπτόμενης επιφάνειας και του εμβαδού του οικοπέδου είναι ο **ακάλυπτος χώρος** του οικοπέδου.

Ο **υποχρεωτικός ακάλυπτος χώρος** του οικοπέδου είναι η επιφάνεια που προκύπτει από το εμβαδόν του οικοπέδου μετά από την αφαίρεση της **επιτρεπόμενης μεγίστης κάλυψής** του.

Ο ΓΟΚ καθορίζει αυστηρά τη θέση του υποχρεωτικού ακάλυπτου χώρου μέσα στο οικόπεδο. Θα πρέπει δηλαδή να βρίσκεται σε επαφή με ένα ή περισσότερα όρια του οικοπέδου. Σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει να έχει την ελάχιστη διάσταση **Δ** η οποία, όπως θα δούμε παρακάτω, αποτελεί συνάρτηση του μεγίστου ύψους, που μπορεί να έχει το κτίριο. Ο υποχρεωτικός ακάλυπτος χώρος πρέπει σύμφωνα με το ΓΟΚ να είναι προσπελάσιμος από τους κοινόχρηστους χώρους του κτιρίου.

Υποχρεωτικός ακάλυπτος χώρος θεωρείται η επιφάνεια του προκηπίου (πρασιά), αν υπάρχει.

Υποχρεωτικός ακάλυπτος χώρος θεωρείται επίσης κάθε υποχώρηση του κτιρίου από την οικοδομική γραμμή του, όπως επίσης κάθε εσοχή ή εσωτερικό άνοιγμα του κτιρίου (π.χ. μικρή εσωτερική αυλή, αίθριο), όταν το πλάτος τους είναι μικρότερο της απόστασης **Δ** ανεξάρτητα από το βάθος τους.

Ο υποχρεωτικός ακάλυπτος χώρος ενός κτιρίου μπορεί να μην είναι ενιαίος, αλλά διασπασμένος σε μη συνεχόμενα τμήματα, με την προϋπόθεση ότι αυτά είναι προσπελάσιμα από τους κοινόχρηστους χώρους του κτιρίου.

Στην περίπτωση που το κτίριο για κάποιο λόγο δεν έχει κοινόχρηστους χώρους, π.χ. μονοκατοικία, αρκεί να εξασφαλίζεται η προσπέλαση από οποιονδήποτε χώρο προς τον υποχρεωτικό ακάλυπτο.

Στον υποχρεωτικό ακάλυπτο χώρο εμπίπτουν οι εξώστες, τα προστεγάσματα, τα αρχιτεκτονικά στοιχεία των κτιρίων και οι σκάλες κινδύνου.

Στον ακάλυπτο χώρο επιτρέπονται διάφορες κατασκευές που έχουν σχέση με τη διαμόρφωση του εδάφους του και δεν προσμετρώνται στην κάλυψη του οικοπέδου, όπως είναι: πεζούλια, βεράντες, κεκλιμένα επίπεδα, σκάλες κύριες ή βοηθητικές που απαιτούνται για την προσπέλαση του κτιρίου ή των διαφορετικών τμημάτων του ακαλύπτου χώρου. Επίσης μπορούν να κατασκευάζονται καπνοδόχοι, πισίνες, δεξαμενές, βόθροι, εγκαταστάσεις για τη στήριξη φυτών (πχ. Πέργκολες) και στοιχεία προσωρινής παραμονής (πάγκοι, τραπέζια, χώροι άθλησης, παιχνιδότοποι κ.α.).

2.4. ΤΟ ΜΕΓΙΣΤΟ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΟ ΥΨΟΣ ΚΑΙ Ο ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΡΟΦΩΝ

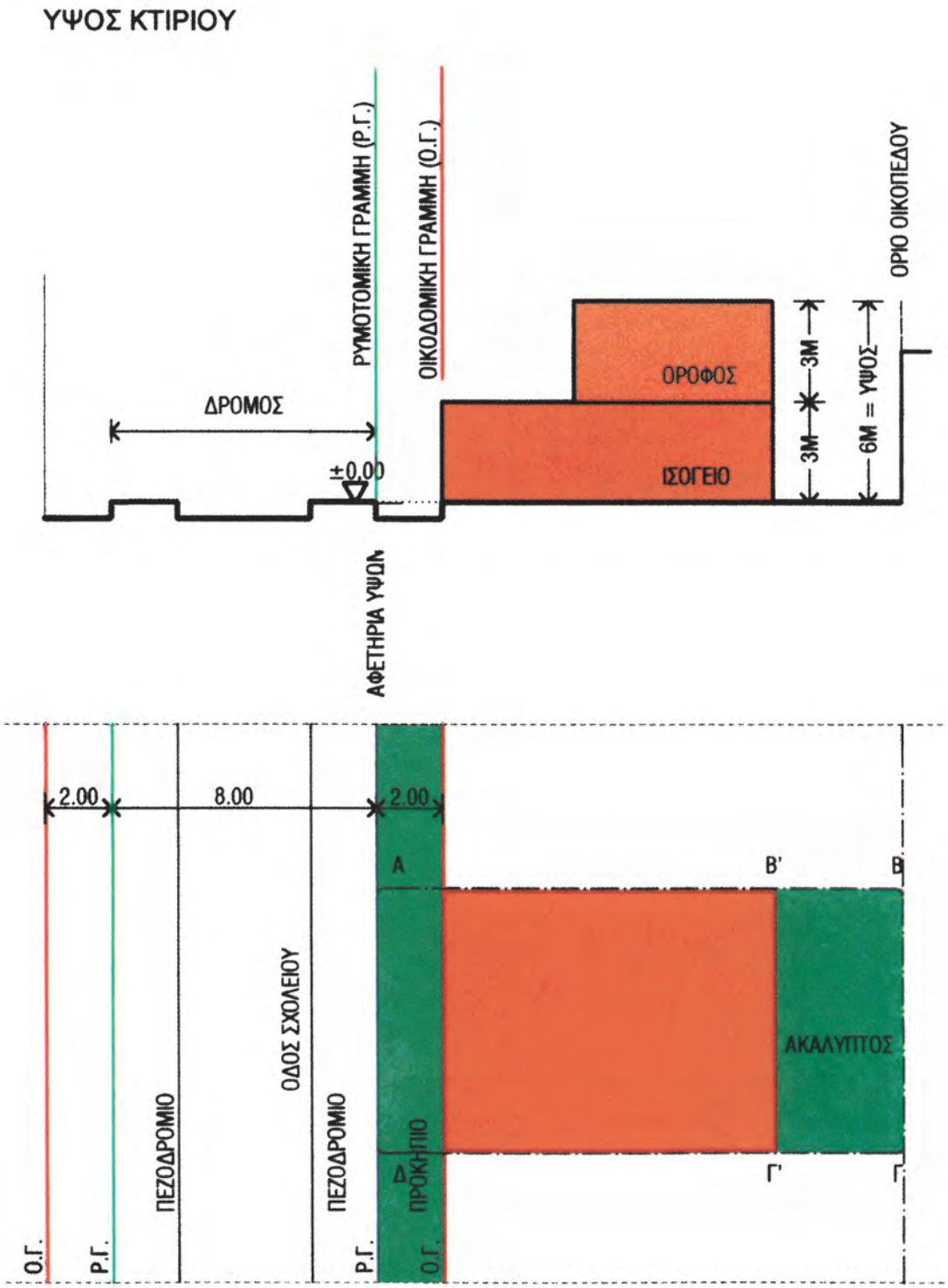
Ύψος ενός σημείου του κτιρίου είναι η κατακόρυφη απόστασή του από το σημείο που θεωρείται σύμφωνα με το Ρυμοτομικό Σχέδιο και κατά τις διατάξεις του ΓΟΚ ως αφετηρία μέτρησης των υψών *(Εικόνα 2.5)*.

Ύψος ή μέγιστο ύψος ενός κτιρίου είναι το ύψος της τελικής επιφάνειάς του.

Το ύψος στην πρόσοψη ενός κτιρίου υπολογίζεται με αφετηρία την προβολή της ρυμοτομικής γραμμής στη στάθμη του οριστικά διαμορφωμένου από το δήμο πεζοδρομίου. Όταν δεν υπάρχει πεζοδρόμιο, λαμβάνονται υπόψη τα υψομετρικά δεδομένα του δρόμου, σύμφωνα με τη μελέτη που υποχρεούται να κάνει σχετικά ο αρμόδιος δήμος.

Το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος ενός κτιρίου ορίζεται από το ΓΟΚ σε συνάρτηση με τον επιτρεπόμενο συντελεστή δόμησης της περιοχής σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα:

Συντελεστής Δόμησης ως και:	Μέγιστο Επιτρεπόμενο Ύψος κτιρίων (σε Μ)
0,4	11
0,8	15
1,2	18
1,6	21
2,0	24
2,4	27

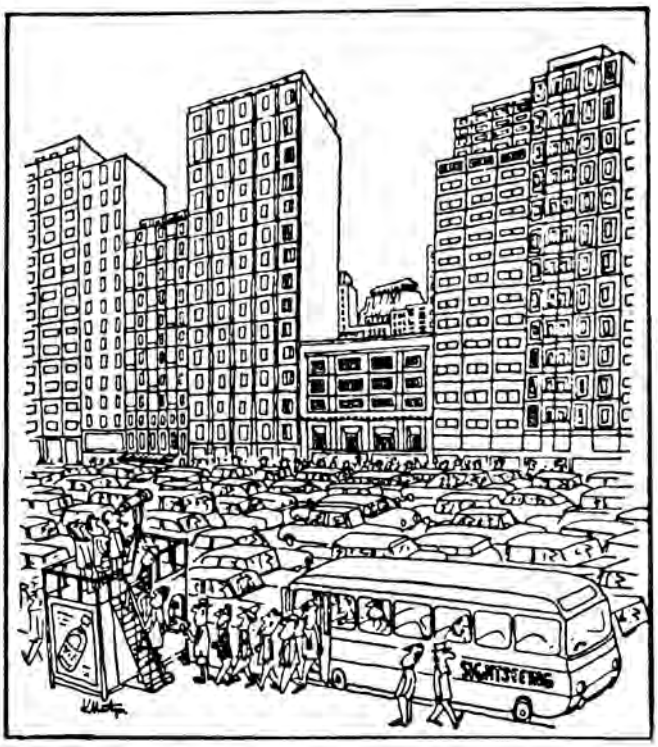


2.5. Ύψος του κτιρίου

Για τις περιπτώσεις που ο Συντελεστής Δόμησης υπερβαίνει το 2,4, το μέγιστο ύψος του κτιρίου ορίζεται στο δωδεκαπλάσιο του Συντελεστή Δόμησης.

Ένας γενικός περιορισμός είναι όμως ότι δεν επιτρέπεται η κατασκευή κτιρίων με ύψος μεγαλύτερο των 32 μέτρων.

Το ύψος είναι μια βασική παράμετρος, καθοριστική του όγκου, της λειτουργικότητας και της σχέσης των κτιρίων με το περιβάλλον του οικισμού. Αποτελεί επίσης μια ουσιώδη παράμετρο της αισθητικής του αστικού τοπίου. Για το λόγο αυτό υπάρχουν περιπτώσεις που θα πρέπει να τηρείται μια αρμονική αναλογία ύψους του νέου κτιρίου με τον περίγυρό του, είτε είναι φυσικό περιβάλλον, είτε δημιούργημα του ανθρώπου, όπως τα μνημεία, οι αρχαιολογικοί χώροι, τα παραδοσιακά κτίρια και οικισμοί. Αντίστοιχα, το ύψος των κτιρίων μπορεί να πρέπει να περιοριστεί για ειδικούς λόγους, όπως είναι η χρήση των αεροδρομίων ή άλλων παρομοίων αναγκών *(Εικόνα 2.6)*.



2.6. *Το ύψος των κτιρίων πρέπει να σέβεται το περιβάλλον. Σκίτσο του Κ. Μητρόπουλου.*

Στις περιπτώσεις αυτές τα ύψη που ο ΓΟΚ επιτρέπει γενικά ελέγχονται με τους περιορισμούς που θέτει για το σκοπό αυτό το Ρυμοτομικό Σχέδιο του οικισμού.

2.5. Η ΘΕΣΗ ΚΑΙ Η ΜΟΡΦΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

Το κτίριο τοποθετείται ελεύθερα μέσα στο οικόπεδο. Όπου το κτίριο δεν εφάπτεται στα πίσω και πλάγια όρια του οικοπέδου, θα πρέπει σύμφωνα με το ΓΟΚ να εξασφαλίζεται η ελάχιστη απόσταση **Δ**.

Η απόσταση **Δ** ορίζεται από τη συνάρτηση **Δ=3+0,10Η**, όπου **Η** είναι το μέγιστο πραγματοποιούμενο ύψος του κτιρίου, στην περίπτωση που εξαντλείται όλος ο Συντελεστής Δόμησης του οικοπέδου, ή **το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος**, για την περίπτωση που δεν εξαντλείται ο συντελεστής δόμησης από το κατασκευαζόμενο κτίριο.

Διευκρινίζεται ότι, όταν το κτίριο συγκροτείται από όγκους διαφορετικού ύψους, ως Η θεωρείται το μεγαλύτερο από τα πραγματοποιούμενα ύψη.
Όταν σε ένα οικόπεδο κατασκευάζονται περισσότερα από ένα κτίρια, η απόσταση **Δ** πρέπει επίσης να τηρείται μεταξύ τους. Αντίστοιχα, όταν δημιουργούνται εσοχές στην εξωτερική επιφάνεια ενός κτιρίου, ανεξάρτητα από το βάθος, το πλάτος τους θα πρέπει επίσης να είναι τουλάχιστον ίσο με την απόσταση **Δ** *(Εικόνα 2.7)*.

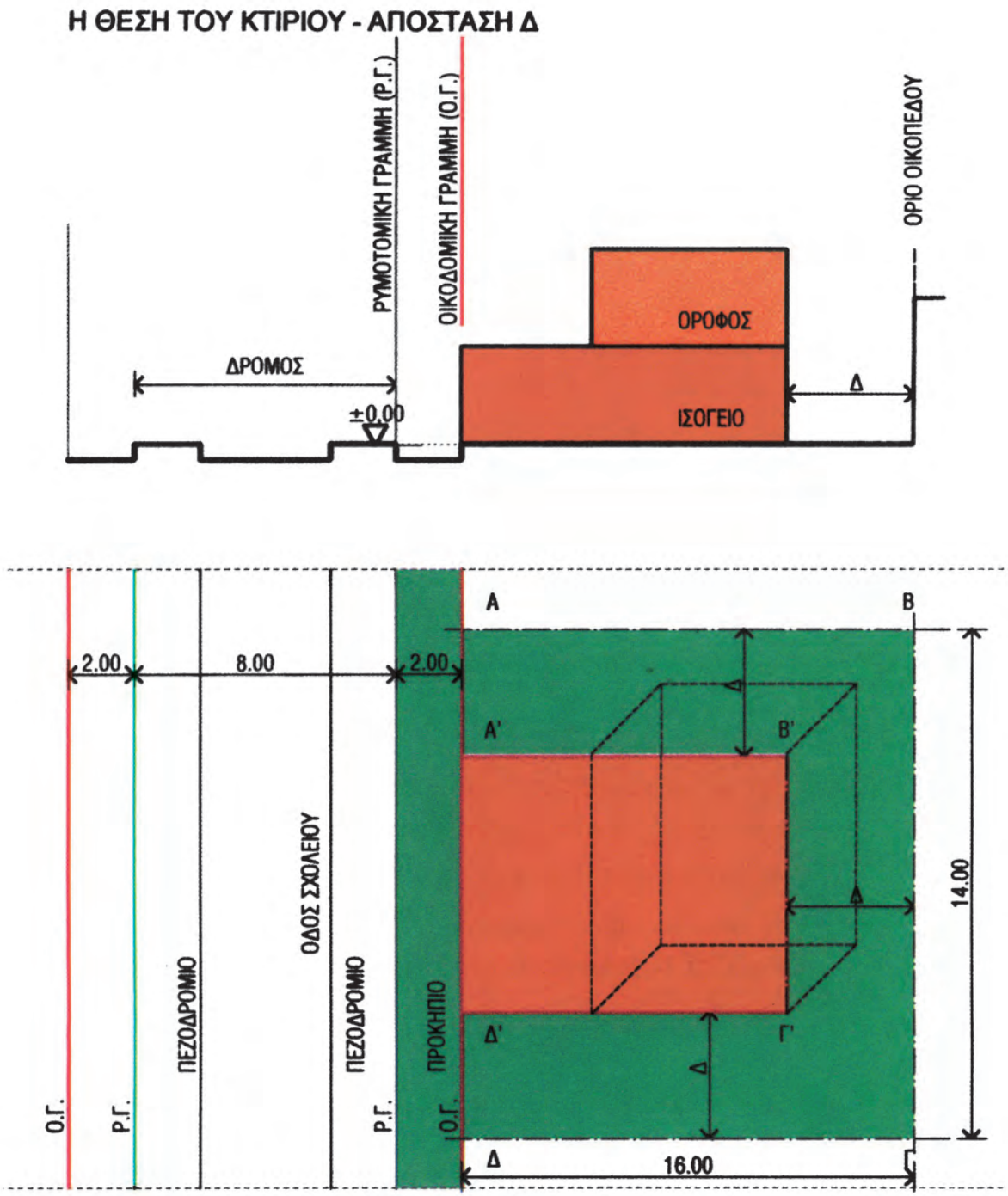
Η απόσταση Δ μεταξύ των κτιρίων θεωρείται αναγκαία προϋπόθεση για να εξασφαλίζεται ικανοποιητικά φωτισμός, αερισμός και ηλιακό φως στα κτίρια των κτιρίων. Με την απόσταση Δ εξασφαλίζονται επίσης οι ελάχιστα ικανοποιητικές διαστάσεις, ώστε οι ακάλυπτοι χώροι να μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ελεύθεροι χώροι που συμπληρώνουν τη χρήση των εσωτερικών χώρων των κατοικιών.
Οι εξωτερικές διαστάσεις και η μορφή ενός νέου κτιρίου καθορίζεται από ένα **ιδεατό στερεό**, το οποίο προκύπτει σύμφωνα με το ΓΟΚ σε κάθε οικόπεδο άρτιο και οικοδομήσιμο. Το νέο κτίριο θα πρέπει να εγγράφεται μέσα στο ιδεατό στερεό του οικοπέδου του *(Εικόνες 2.8, 2.9, 2.10)*.

Το ιδεατό στερεό ορίζεται:
α. Από το επίπεδο του οικοπέδου (οριζόντιο, ανηφορικό, κατηφορικό).

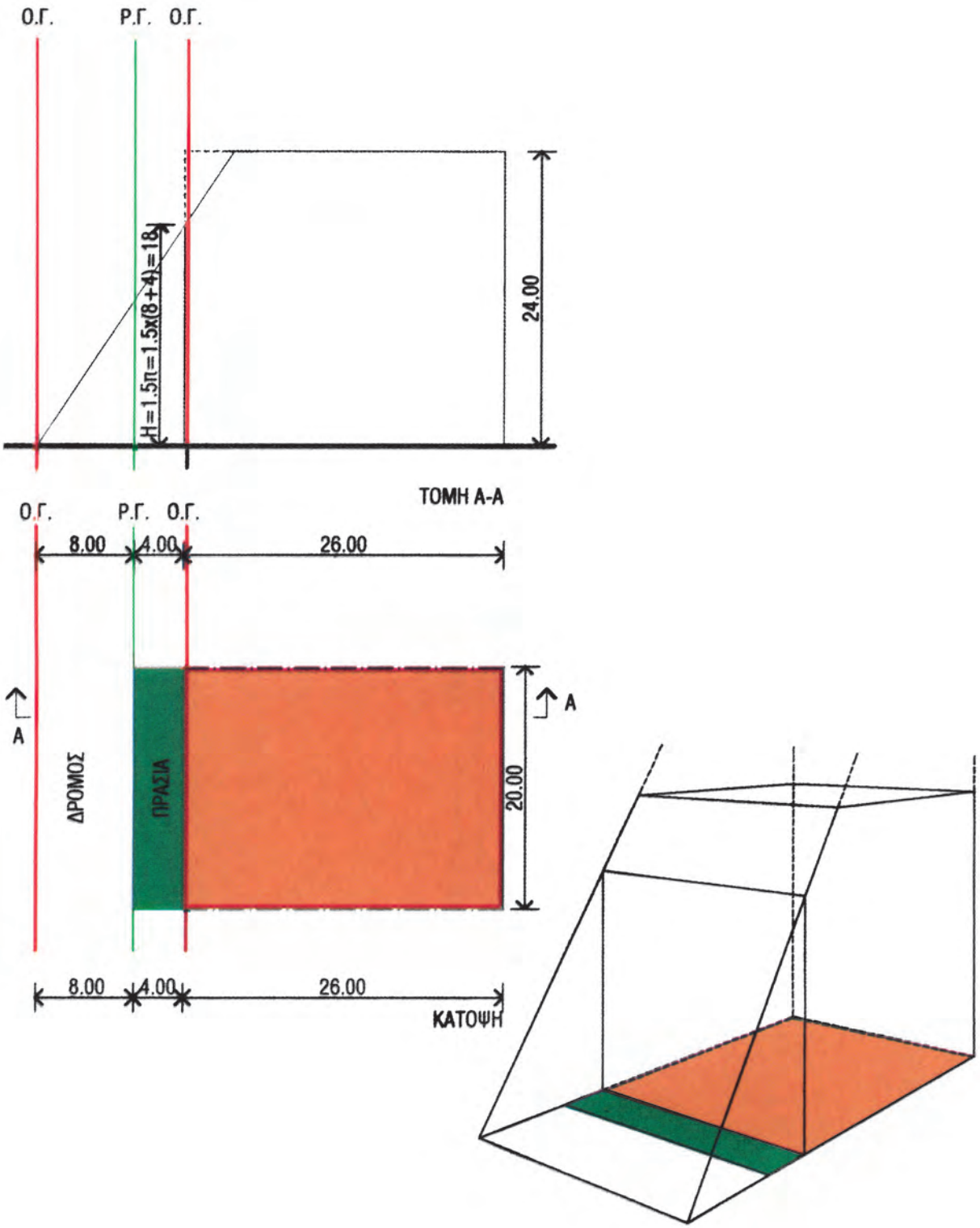
β. Από την κατακόρυφη επιφάνεια, η οποία περνά από την οικοδομική γραμμή του οικοπέδου και σταματά σε ένα ύψος ίσο με **1,5Π** από τα αντίστοιχα σημεία του κρασπέδου του πεζοδρομίου. **Π** είναι η απόσταση από οικοδομική σε οικοδομική γραμμή, δηλαδή το μήκος της καθέτου στον άξονα του δρόμου μεταξύ των δύο οικοδομικών γραμμών του. Ο περιορισμός που θέτει ο ΓΟΚ είναι όμως ότι σε κάθε περίπτωση το ύψος **1,5Π** δε μπορεί να είναι μικρότερο από 7,5 μέτρα, δηλαδή από ένα ύψος που αντιστοιχεί με δύο ορόφους κτιρίου.

γ. Από την κεκλιμένη επιφάνεια που περνά από τα ανώτατα σημεία της κατακόρυφης επιφάνειας, που αναφέρεται προηγούμενα, και σχηματίζει με αυτήν οξεία γωνία εφαπτομένης 1:1,5.

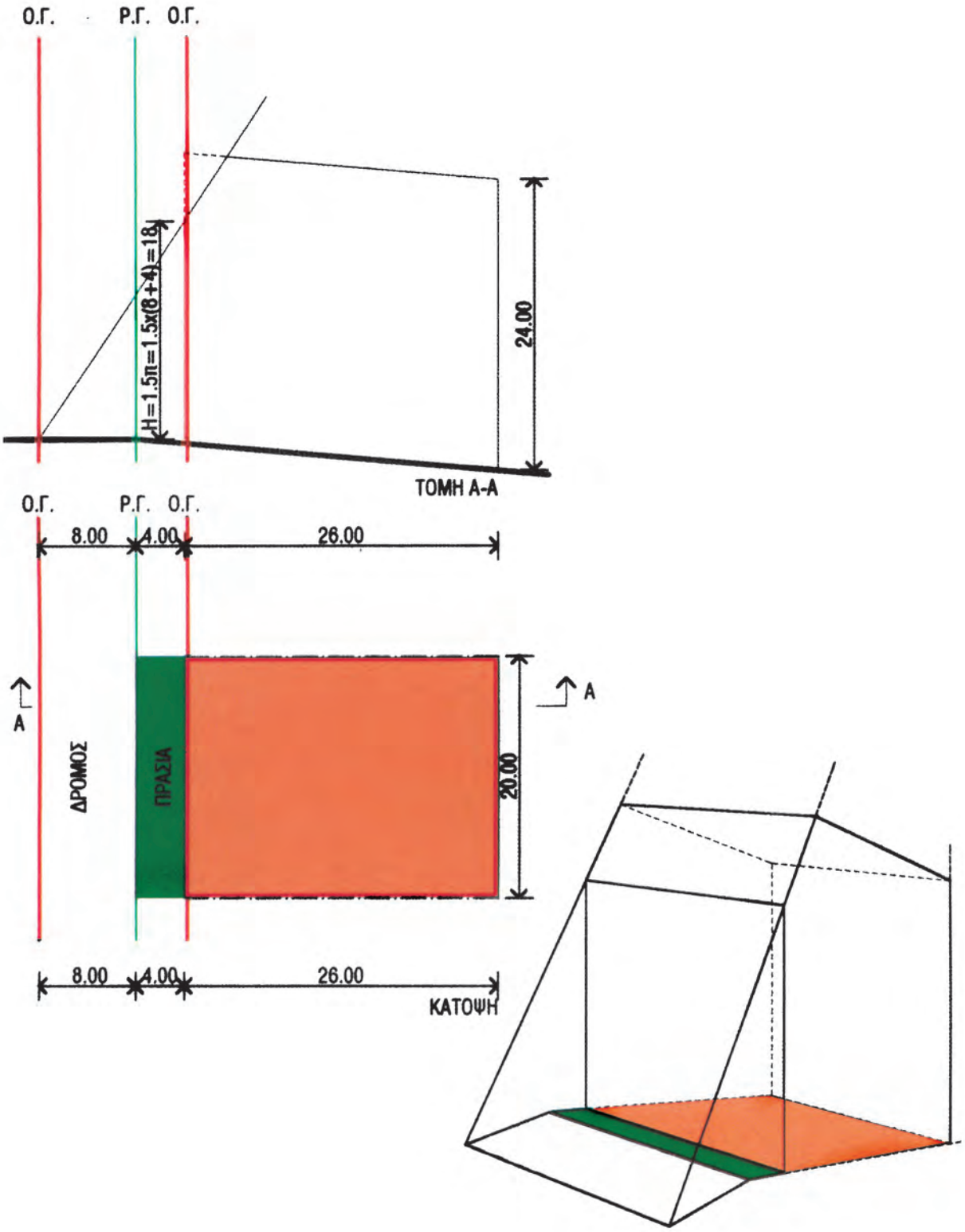
δ. Από μια επίπεδη επιφάνεια, παράλληλη προς το έδαφος του οικοπέδου, και η οποία τοποθετείται στη θέση που ορίζεται από το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος για την περίπτωση του οικοπέδου, σύμφωνα με το ΓΟΚ και το ισχύον Ρυμοτομικό Σχέδιο.



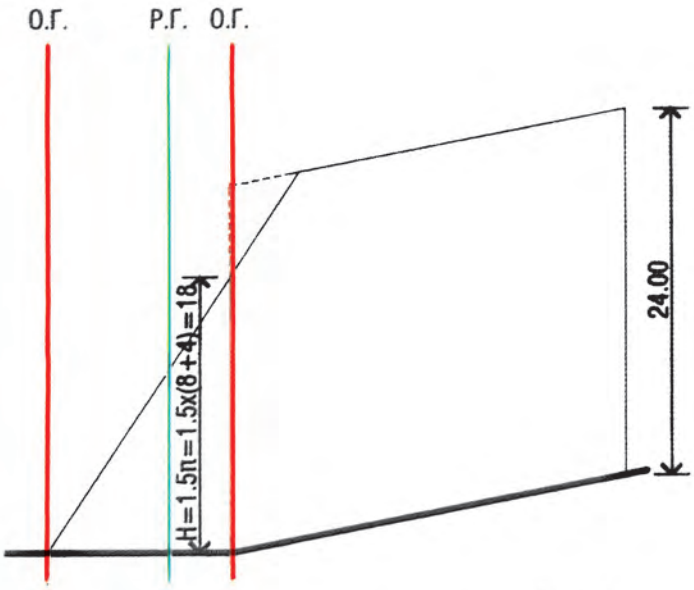
2.7. Η θέση του κτιρίου

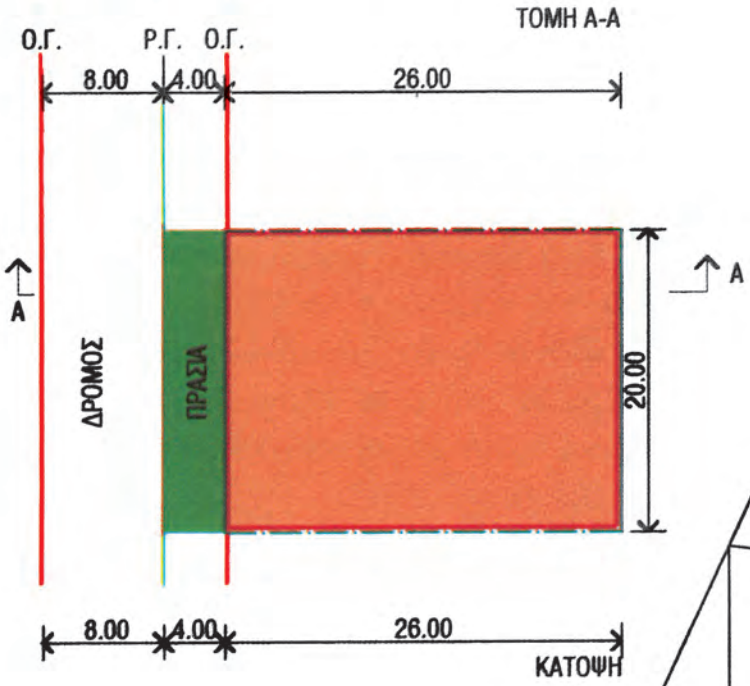


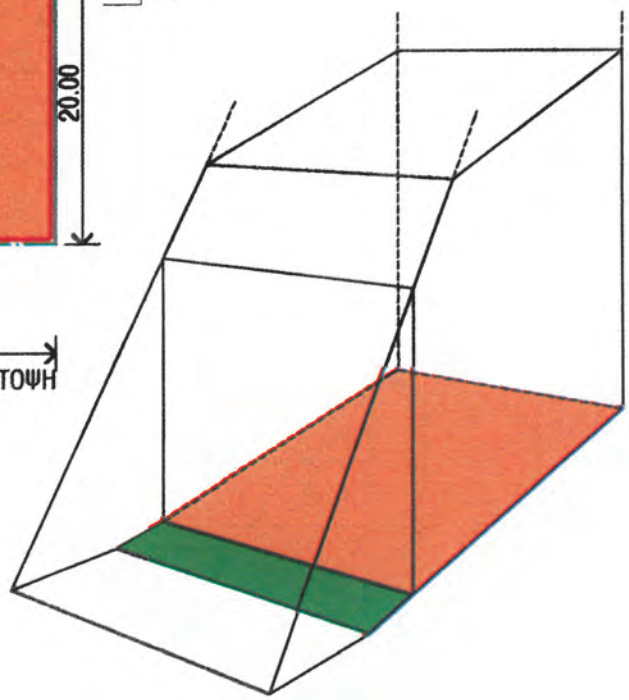
2.8. *Το ιδεατό στερεό (οριζόντιο οικόπεδο)*



2.9. *Το ιδεατό στερεό (κατηφορικό οικόπεδο)*







2.10. *Το ιδεατό στερεό (ανηφορικό οικόπεδο)*

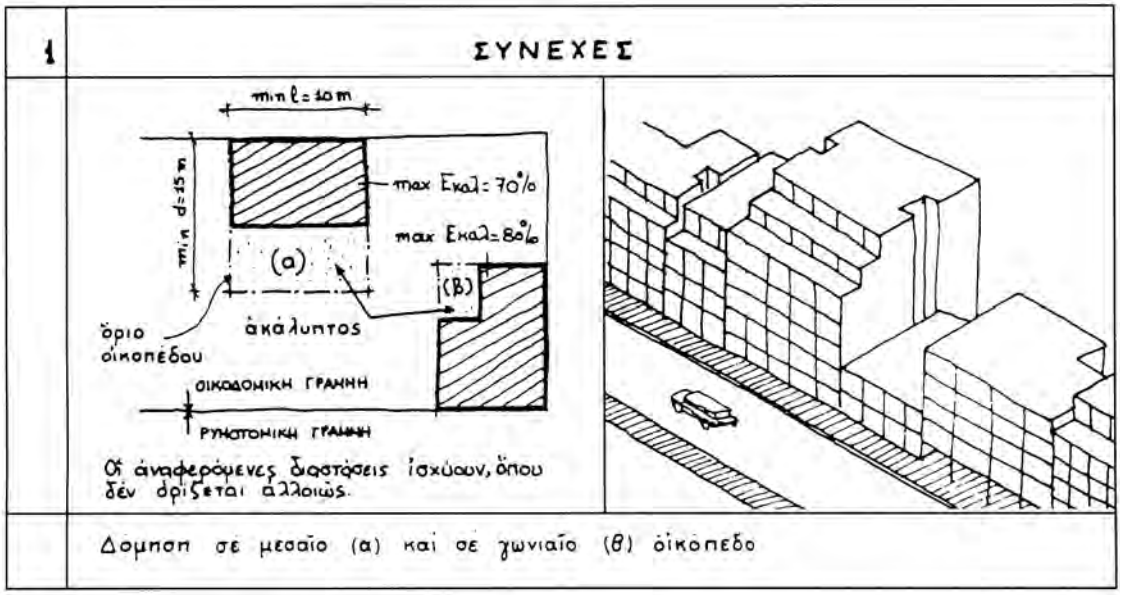
Μέχρι την εφαρμογή του ΓΟΚ 1985 η θέση και η μορφή των κτιρίων ρυθμιζόταν με βάση τα λεγόμενα **οικοδομικά ή συστήματα δόμησης**, που ως τότε αποτελούσαν τον πιο βασικό όρο δόμησης.

Η σύντομη αναφορά σ' αυτά γίνεται, γιατί βοηθά να αντιληφθούμε καλύτερα τον τρόπο με τον οποίο κτίζονταν ουσιαστικά οι ελληνικές πόλεις κατά τα τελευταία πενήντα χρόνια και η λογική τους εξακολουθεί να επηρεάζει τη σύγχρονη δόμηση.

Τα σημαντικότερα από αυτά τα οικοδομικά συστήματα είναι:

- Το «συνεχές»
- το «ασυνεχές»
- το «πανταχόθεν» ελεύθερο
- το σύστημα των «πτερύγων»

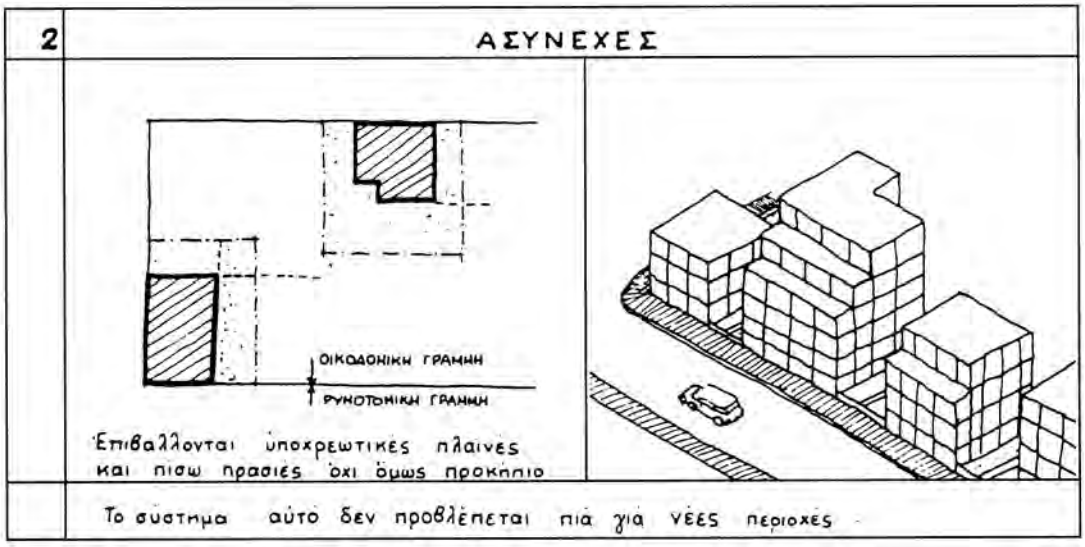
Το «συνεχές» οικοδομικό σύστημα ήταν το συνηθέστερα εφαρμοζόμενο στις μεγάλες ελληνικές πόλεις. Σύμφωνα με αυτό η οικοδομική γραμμή συνέπιπτε με τη ρυμοτομική γραμμή, καθώς και με τα πλάγια όρια του οικοπέδου. Αποτέλεσμα ήταν τα κτίρια να βρίσκονται μεταξύ τους σε επαφή και να έρχονται πρόσωπο με το δρόμο. Ο ακάλυπτός τους περιοριζόταν υποχρεωτικά στο πίσω μέρος του οικοπέδου. Κατά συνέπεια το συνεχές οικοδομικό σύστημα δημιούργησε ένα αστικό τοπίο, που χαρακτηρίζεται από μεγάλους συμπαγείς όγκους και έλλειψη ελεύθερων χώρων. Οι δρόμοι μετατρέπονται έτσι σε διαδρόμους μεταξύ των κτιρίων επειδή τα πραγματοποιούμενα ύψη είναι δυσανάλογα ως προς τα πλάτη τους. Αντίστοιχα περιθωριοποιείται ο ακάλυπτος χώρος, ο οποίος δεν μπορεί να αξιοποιηθεί σαν ελεύθερος περιβάλλων χώρος για την κατοικία *(Εικόνες 2.11, 2.12)*.



2.11. *Το συνεχές οικοδομικό σύστημα. Σχέδιο Α.Αραβαντινού.*

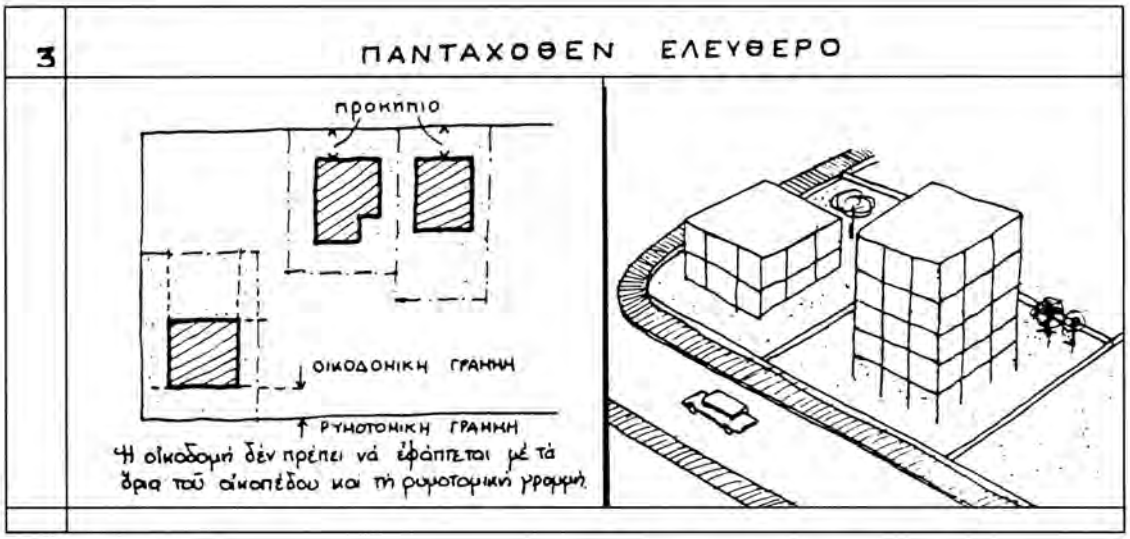
2.12. *Το συνεχές οικοδομικό σύστημα*

Το «ασυνεχές» οικοδομικό σύστημα απαιτούσε να συμπίπτει η ρυμοτομική γραμμή με την οικοδομική γραμμή. Το κτίριο δηλαδή τοποθετούνταν πρόσωπο με το δρόμο. Θα έπρεπε όμως να απέχει από τα πλάγια και πίσω όρια του οικοπέδου. Το σύστημα αυτό είχε ορισμένα πλεονεκτήματα ως προς το προηγούμενο. Παρά το γεγονός ότι ο οικοδομικός όγκος ερχόταν σε επαφή με το δρόμο, εφόσον δεν υπάρχει προκήπιο, ο οικοδομικός όγκος που δημιουργείται δεν είναι συνεχής κατά μήκος των δρόμων. Διακόπτεται από τα πλευρικά προκήπια. Η μορφή και η λειτουργία του ακάλυπτου είναι πιο ευνοϊκή από την προηγούμενη περίπτωση. Ωστόσο ο ακάλυπτος εξακολουθεί να είναι κατακερματισμένος και έχει ανεπαρκείς διαστάσεις, για να χρησιμοποιηθεί έτσι ώστε να συμπληρώνει τις χρήσεις των εσωτερικών χώρων *(Εικόνα 2.13)*.



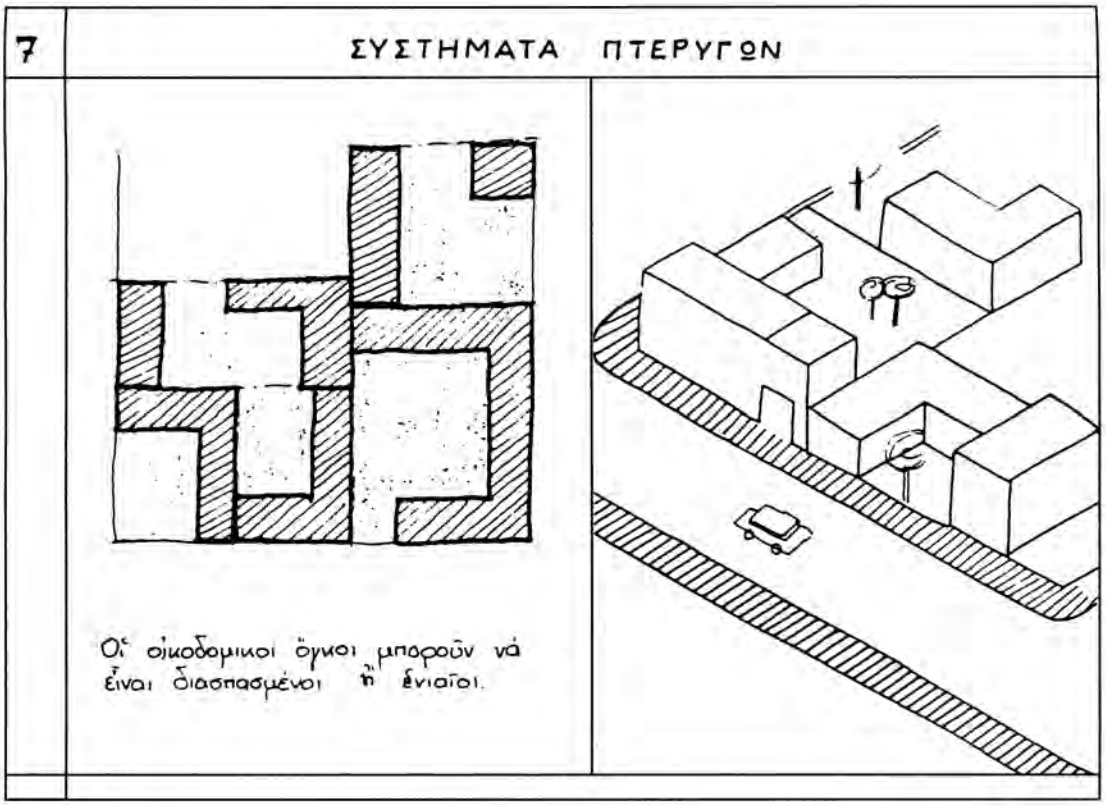
2.13. *Το ασυνεχές οικοδομικό σύστημα. Σχέδιο Α.Αραβαντινού.*

Το «πανταχόθεν» ελεύθερο οικοδομικό σύστημα απαιτούσε το κτίριο να μην αγγίζει κανένα από τα όρια του οικοπέδου. Αυτό εννοείται ακριβώς από την ονομασία του. Δηλαδή δεν ταυτίζεται η οικοδομική και ρυμοτομική γραμμή και επομένως δημιουργείται προκήπιο (πρασιά), του οποίου το πλάτος ορίζει το ισχύον ρυμοτομικό. Το ρυμοτομικό σχέδιο όριζε επίσης τις πλάγιες και πίσω αποστάσεις για τις υπόλοιπες υποχρεωτικές πρασιές στο οικόπεδο. Το σύστημα αυτό είχε τη δυνατότητα να εξασφαλίσει ικανοποιητικό περιβάλλον στους οικισμούς. Αναγκαία όμως προϋπόθεση για αυτό ήταν το οικόπεδο να έχει μεγάλες και επαρκείς διαστάσεις. Μια δεύτερη σημαντική προϋπόθεση επίσης ήταν ο συντελεστής δόμησης να είναι μικρός, ώστε να υπάρχει ευχέρεια για μια ικανοποιητική μορφή και τοποθέτηση του κτιρίου στο οικόπεδο. Με το σύστημα αυτό η εκμετάλλευση του οικοπέδου είναι περιορισμένη, γιατί η παραγόμενη οικοδομή είχε μικρό όγκο. Αντίστοιχα, μια οικιστική περιοχή με αυτόν τον τύπο δόμησης απαιτούσε μεγάλη αναλογία υποδομών και κυρίως δρόμων συγκριτικά με το μικρό σχετικά αριθμό κατοίκων. Έτσι αυτός ο τύπος οικοδομικού συστήματος χαρακτήριζε συνήθως τις ευκατάστατες περιοχές κατοικίας *(Εικόνα 2.14)*.



2.14. *Το πανταχόθεν ελεύθερο οικοδομικό σύστημα. Σχέδιο Α.Αραβαντινού.*

Το οικοδομικό σύστημα «πτερύγων» επιτρεπόταν συνήθως σε μικρούς οικισμούς, που δεν υπερέβαιναν τους 2000 κατοίκους. Ο κτιριακός όγκος μπορούσε να αναπτυχθεί σε διάφορες πτέρυγες, οι οποίες επιτρεπόταν να εφάπτονται με όλα τα όρια του οικοπέδου. Το κτίριο έπρεπε όμως να μην έχει περισσότερους από δύο ορόφους και η πραγματοποιούμενη κάλυψη του οικοπέδου να μην υπερβαίνει το 60%. Η ακάλυπτη επιφάνεια μπορούσε να διαταχθεί ενιαία ή να διαχωρίζεται ανάλογα με τις ανάγκες που εξυπηρετούσε το κτίριο. Αυτός ο ενδιαφέρων τρόπος δόμησης είναι ίσως από τους αρχαιότερους που έχουν εφαρμοστεί *(Εικόνα 2.15)*.

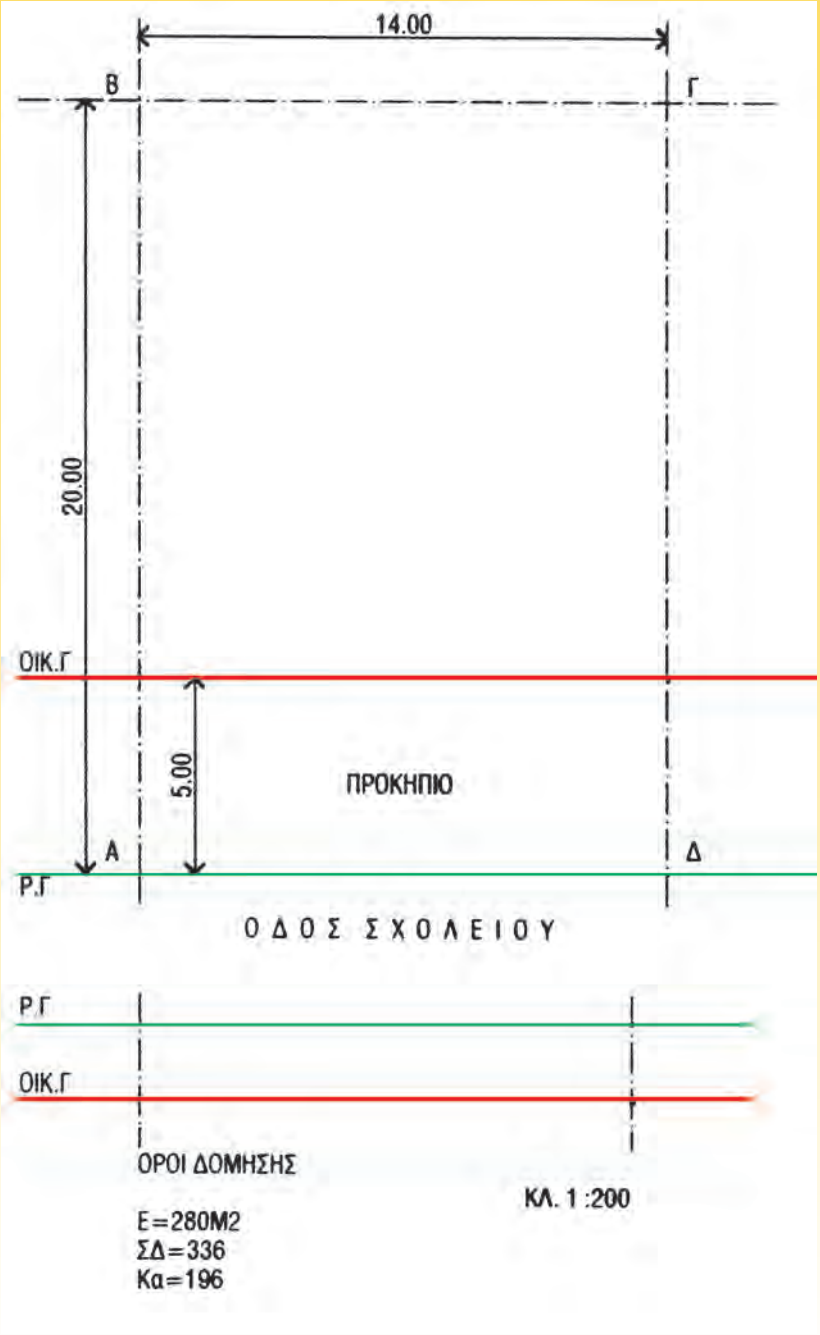


2.15. *Το οικοδομικό σύστημα πτέρυγων. Σχέδιο Α.Αραβαντινού.*

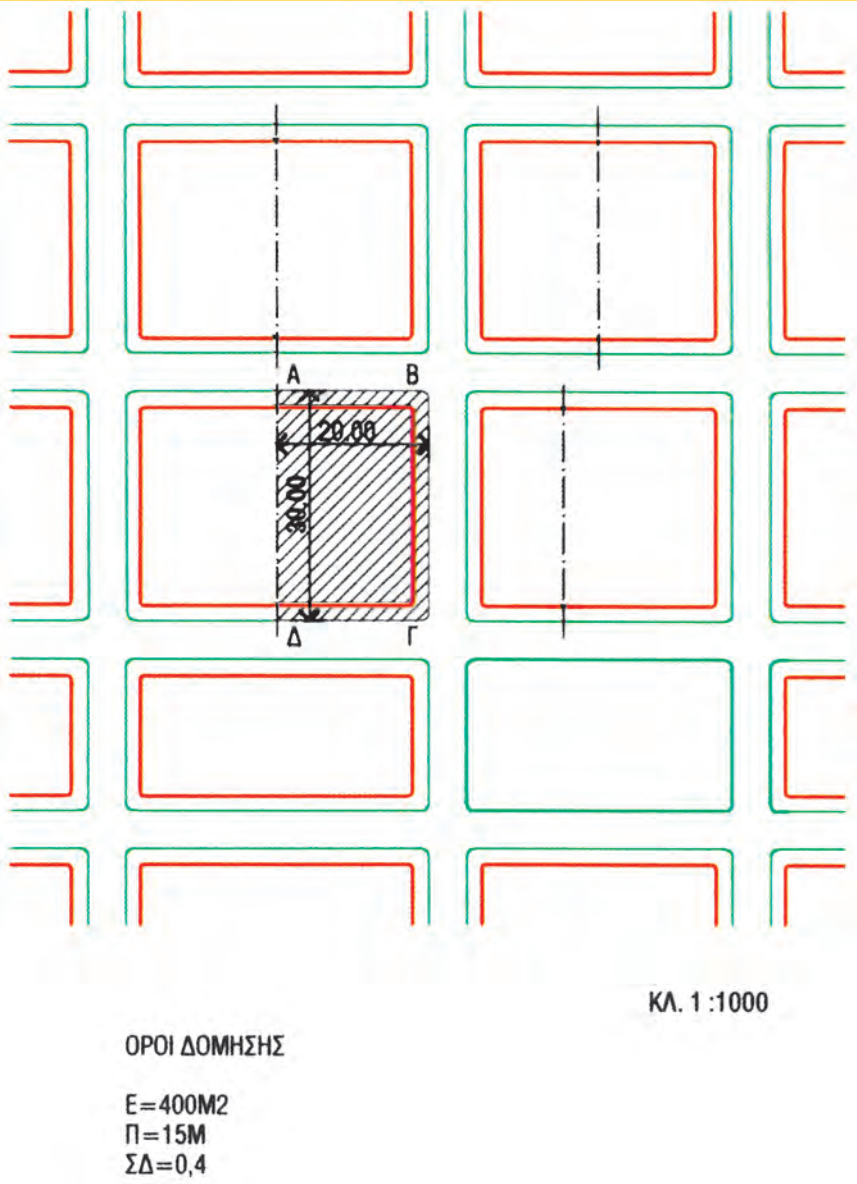
ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Δίνεται οικόπεδο υπό κλίμακα. Ο Συντελεστής Δόμησης του ισχύοντος ρυμοτομικού είναι 1,2.

Να υπολογίσετε σύμφωνα με το ΓΟΚ τη μέγιστη κάλυψη, την οικοδομήσιμη επιφάνεια και το ύψος του κτιρίου.



2. Προσπαθήστε να τοποθετήσετε κατά την κρίση σας τη μέγιστη επιφάνεια κάλυψης μέσα στο οικόπεδο.



Κεφάλαιο 3

Η ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ένα βασικό πρόβλημα που πρέπει να επιλύεται πριν αρχίσει η μελέτη για την κατασκευή ενός νέου κτιρίου είναι να γνωρίζουμε όλες τις πληροφορίες, που σχετίζονται με τη **θέση** του στο χώρο. Όπως είναι γνωστό ένα νέο κτίριο δεν μπορεί να κατασκευαστεί σε οποιονδήποτε χώρο και με οποιονδήποτε τρόπο. Η τοποθέτησή του πρέπει να πειθαρχεί στους κανόνες των Σχεδίων Πόλης και στο Γενικό Οικοδομικό Κανονισμό (ΓΟΚ).
Η θέση ενός κτιρίου στο χώρο και οι γεωμετρικές σχέσεις που την καθορίζουν αποτυπώνονται σε ένα διάγραμμα, που ονομάζεται **τοπογραφικό σχέδιο** *(Εικόνα 3.1)*.

Το τοπογραφικό σχέδιο δεν αποτελεί μόνο ένα στοιχείο της μελέτης μιας νέας οικοδομής, αλλά και το αναγκαίο εργαλείο προκειμένου να τοποθετηθεί στο οικόπεδο το περίγραμμα του κτιρίου για να πραγματοποιηθεί η κατασκευή. Το τοπογραφικό σχέδιο συγκεντρώνει πολλές και διαφορετικές πληροφορίες, όπως:

- τα φυσικά δεδομένα του οικοπέδου, όπως είναι η ακριβής έκταση (εμβαδόν) του οικοπέδου, το σχήμα και το ανάγλυφο του εδάφους (υψόμετρα, κλίσεις),
- οι υφιστάμενες χρήσεις μέσα στο οικόπεδο ή στην ευρύτερη περιοχή του, όπως είναι τα γειτονικά κτίσματα, τυχόν καλλιεργούμενες εκτάσεις και τα είδη των καλλιεργειών,
- η υδρογραφία της ευρύτερης περιοχής του οικοπέδου και κυρίως η ύπαρξη ή όχι επιφανειακών υδάτων, όπως είναι τυχόν χείμαρροι, ρέματα, ποταμοί,
- το υφιστάμενο δίκτυο των δρόμων με τα βασικά γεωμετρικά και υψομετρικά του χαρακτηριστικά,
- τα δεδομένα, που αφορούν στο ιδιοκτησιακό καθεστώς του οικοπέδου (ένας ή περισσότεροι ιδιοκτήτες), καθώς και οι σχετικοί νομικοί κανόνες, όπως είναι οι όροι δόμησης ή και άλλοι πολεοδομικοί κανόνες και περιορισμοί από το Ρυμοτομικό Σχέδιο.

Το τοπογραφικό διάγραμμα επομένως αποτελεί το εργαλείο με το οποίο ο υπεύθυνος μηχανικός για τη μελέτη και κατασκευή ενός κτιρίου ελέγχει:

- την ακρίβεια των ορίων του οικοπέδου,
- τους τυχόν φυσικούς και τεχνικούς περιορισμούς που μπορεί να παρουσιάζει για τη δόμηση,
- τους τυχόν θεσμικούς περιορισμούς που ισχύουν επιπλέον αυτών του ΓΟΚ για τη συγκεκριμένη περίπτωση,
- την τοποθέτηση του κτιρίου.

Με τη διαδικασία αυτή ο μηχανικός συσχετίζει το τοπογραφικό του οικοπέδου με το περιβάλλον του οικισμού, το «εντάσσει» σ' αυτό.

Το τοπογραφικό διάγραμμα συντάσσεται σε κλίμακα 1:200 ή 1:500 ανάλογα με το μέγεθος του οικοπέδου. Στο σχέδιο πρέπει επίσης απαραίτητα να υποδεικνύεται ο προσανατολισμός με την τοποθέτηση του Βορρά.

Το τοπογραφικό διάγραμμα είναι προϊόν ακριβούς αποτύπωσης και συνίσταται υποχρεωτικά από τα ακόλουθα στοιχεία:

α. Το οικοδομικό τετράγωνο που περιλαμβάνει το μελετώμενο οικόπεδο, τις οικοδομικές και ρυμοτομικές γραμμές του, τους δρόμους που το περιβάλλουν και τις ονομασίες τους. Υποδεικνύονται με ακρίβεια οι διαστάσεις του οικοδομικού τετραγώνου, τα πλάτη των δρόμων που το περιβάλλουν και κάθε άλλο γεωμετρικό στοιχείο που απαιτείται για την ακριβή σχεδίασή του (π.χ. γωνίες των πλευρών).

β. Το οικόπεδο, όπου πρόκειται να κτιστεί το νέο κτίριο. Υποδεικνύονται με ακρίβεια τα όριά του με έντονη αξονική γραμμή, οι ρυμοτομικές γραμμές με λεπτή γραμμή, οι οικοδομικές γραμμές με έντονη γραμμή. Επίσης καταγράφονται οι διαστάσεις και τα μεγέθη όλων των γεωμετρικών χαρακτηριστικών του (πλευρές, διαγώνιοι, γωνίες κ.α.), τα οποία είναι απαραίτητα για τον λεπτομερή υπολογισμό του εμβαδού του. Μαζί με το μελετώμενο οικόπεδο πρέπει να σχεδιάζονται με ακρίβεια τα οικόπεδα που συνορεύουν μ' αυτό (όμορα οικόπεδα), ενώ θα πρέπει να υποδεικνύονται κατά το δυνατόν τα ονόματα των ιδιοκτητών. Σκοπός είναι να είναι άμεσος και προφανής ο έλεγχος της αρτιότητας τόσο του μελετώμενου, όσο και των γειτονικών του οικοπέδων. Στην περίπτωση που κάποιο από τα γειτονικά οικόπεδα δεν είναι άρτιο, θα πρέπει να προηγηθεί μια **πράξη τακτοποίησης** των οικοπέδων μεταξύ τους, ώστε να αποκτήσουν τις αναγκαίες διαστάσεις αρτιότητας. Ως τότε δεν μπορεί κανένα από αυτά τα οικόπεδα να οικοδομηθεί.

γ. τη θέση και τις διαστάσεις των κτισμάτων, που υπάρχουν στο οικόπεδο και αυτών που πρόκειται να κατασκευαστούν, ώστε να ελέγχεται κατόπιν η επιβαλλόμενη μεταξύ τους απόσταση **Δ.**

δ. τα υψόμετρα στις κορυφές και τα άλλα χαρακτηριστικά σημεία του οικοπέδου, τα οποία θα πρέπει να εξαρτώνται από την αφετηρία μέτρησης υψών. Υπενθυμίζεται ότι η αφετηρία μέτρησης υψών εξαρτάται από την σχετική στάθμη των διαμορφωμένων πεζοδρομίων από τον αρμόδιο Δήμο στη θέση της ρυμοτομικής γραμμής. Οι πληροφορίες που σχετίζονται με τα υψόμετρα αυτά παρέχονται με τις **Τεχνικές Εκθέσεις** (ΤΕ) που συντάσσονται από τις τεχνικές υπηρεσίες των δήμων. Στο τοπογραφικό διάγραμμα θα πρέπει να αναφέρονται τα στοιχεία των εκθέσεων αυτών.

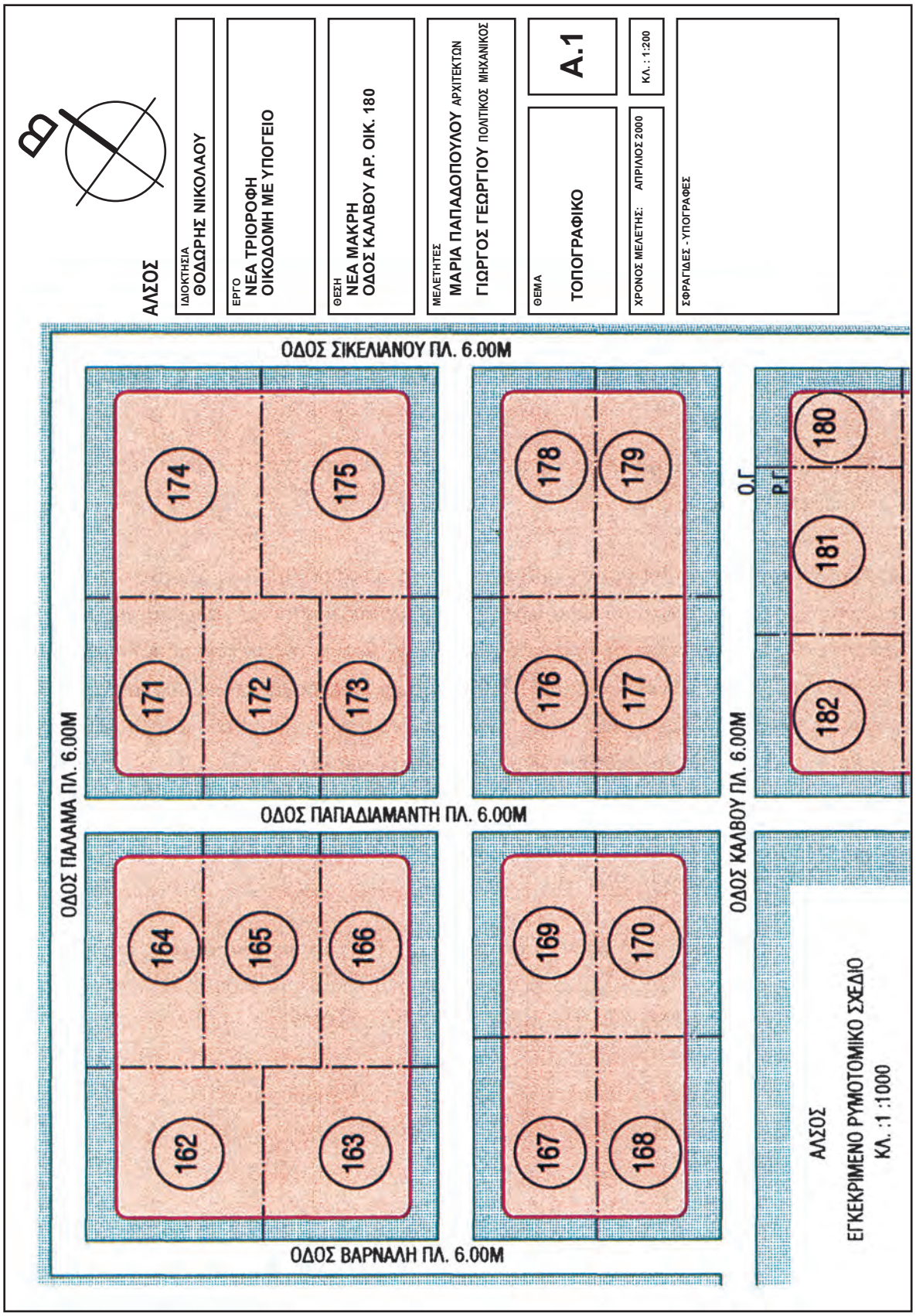
ε. Τυχόν υπάρχον ***ρέμα ή ηλεκτρική εγκατάσταση***, από τα οποία τα κτίρια πρέπει να τηρούν τις αναγκαίες αποστάσεις ασφαλείας.

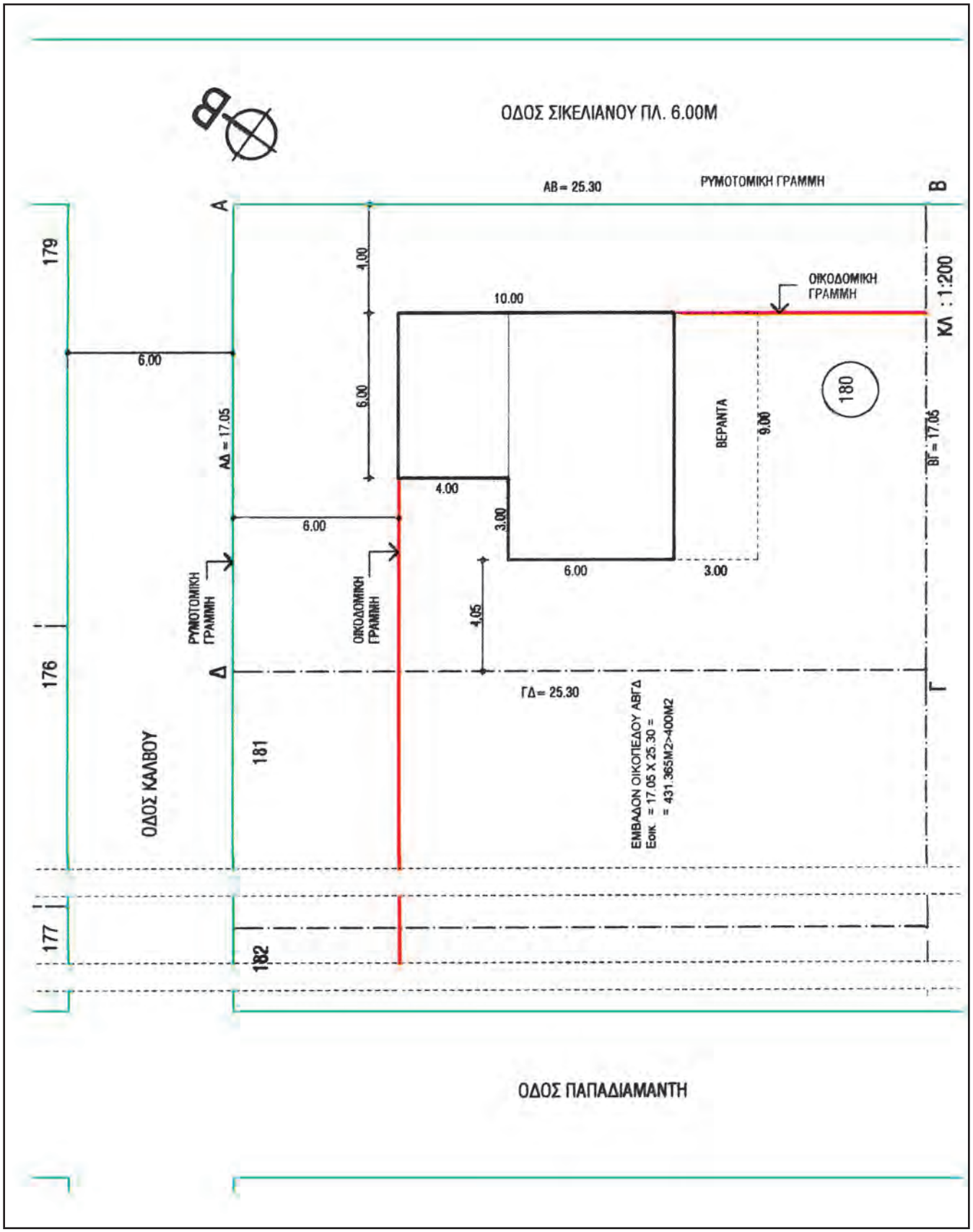
ζ. Απόσπασμα από το ισχύον Ρυμοτομικό Σχέδιο του οικισμού σε κλίμακα 1:1000 ή 1:2000 ανάλογα με το μέγεθος του οικοπέδου, όπου θα φαίνονται το μελετώμενο οικόπεδο (με επιφάνεια γραμμοσκιασμένη), το οικοδομικό τετράγωνο που ανήκει και όσα το περιβάλλουν. Θα πρέπει επίσης να δηλώνεται ο αριθμός των οικοδομικών τετραγώνων καθώς και τα ονόματα των οδών που υπάρχουν μεταξύ τους. Υποδηλώνονται επίσης, αν υπάρχουν, ρέματα ή εγκαταστάσεις που θα επηρέαζαν την τοποθέτηση του κτιρίου.

η. Τους όρους δόμησης και άλλους τυχόν θεσμικούς περιορισμούς που θα πρέπει να συνοδεύουν το Ρυμοτομικό Σχέδιο.

Ι. Το σαφή προσδιορισμό της Ρυμοτομικής και ***Οικοδομικής γραμμής***, σύμφωνα με την εφαρμογή του ισχύοντος Ρυμοτομικού Σχεδίου στο έδαφος του οικισμού από τις αρμόδιες τεχνικές υπηρεσίες του δήμου, με βάση τις τεχνικές τους εκθέσεις.

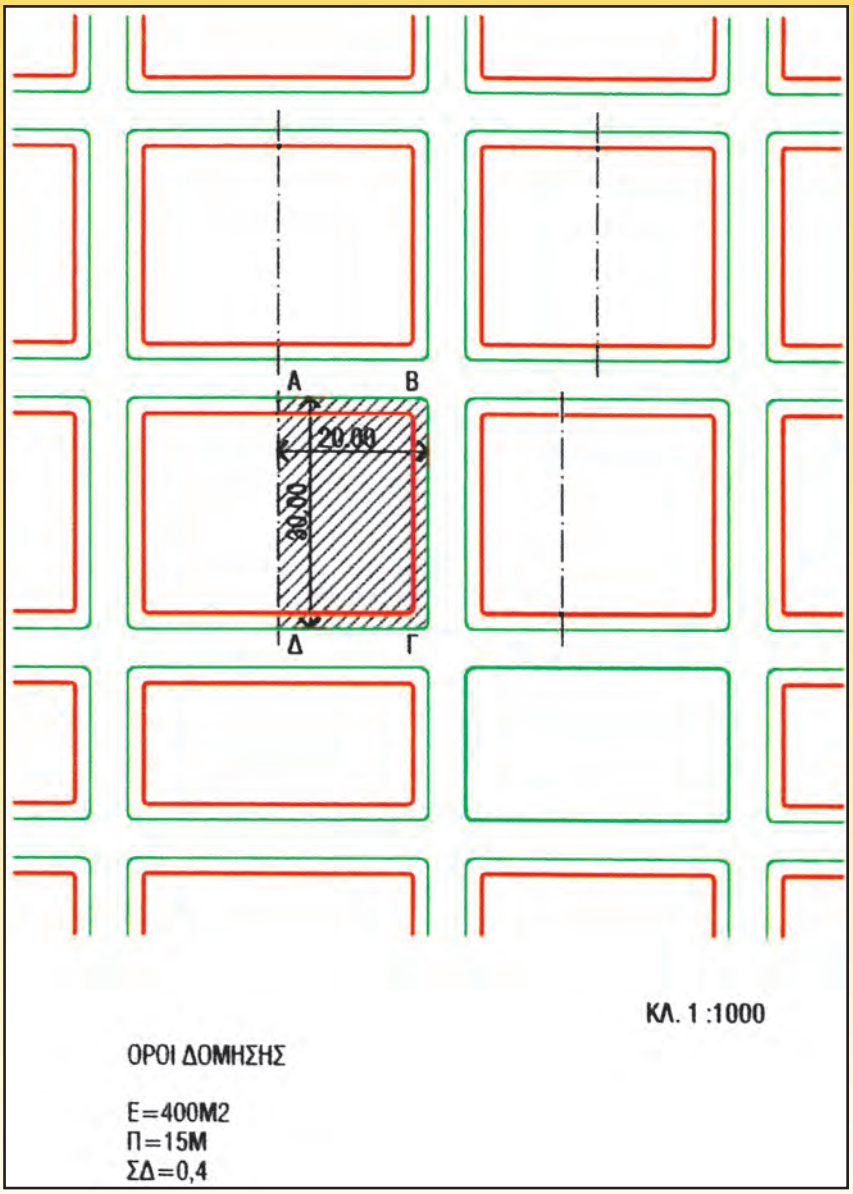
3.1. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ



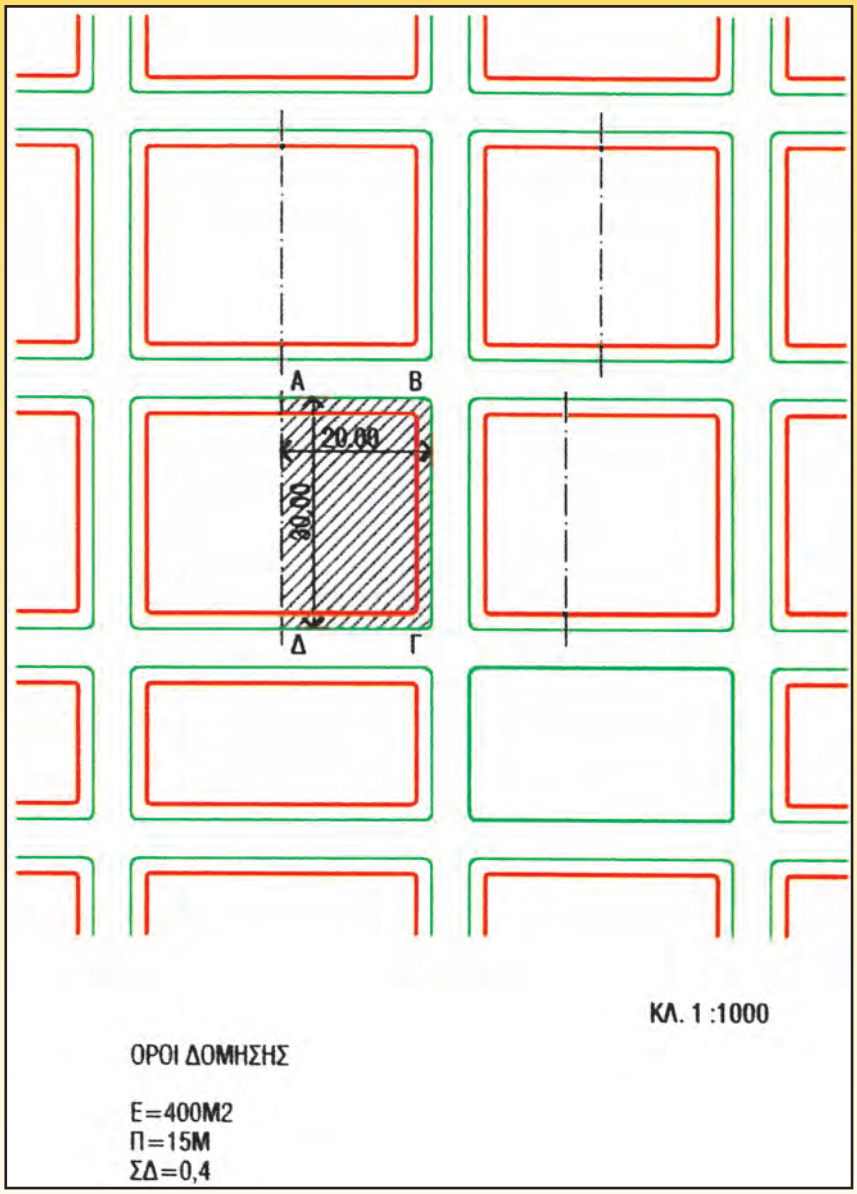

ΟΔΟΣ ΣΙΚΕΛΙΑΝΟΥ ΠΛ. 6.00Μ
ΑΒ = 25.30
ΡΥΜΟΤΟΜΙΚΗ ΓΡΑΜΜΗ
Β
Α
ΚΛ : 1:200
ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΓΡΑΜΜΗ
10.00
4.00
6.00
6.00
ΑΔ = 17.05
ΒΕΡΑΝΤΑ
9.00
180
ΒΓ = 17.05
4.00
3.00
6.00
3.00
ΡΥΜΟΤΟΜΙΚΗ ΓΡΑΜΜΗ
ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΓΡΑΜΜΗ
4.05
Δ
Γ
ΓΔ = 25.30
ΕΜΒΑΔΟΝ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ ΑΒΓΔ
Εοικ. = 17.05 X 25.30 =
= 431.365Μ2>400Μ2
179
176
177
ΟΔΟΣ ΚΑΛΒΟΥ
181
182
ΟΔΟΣ ΠΑΠΑΔΙΑΜΑΝΤΗ

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Δίνεται υπό κλίμακα απόσπασμα Ρυμοτομικού Σχεδίου, όπου υποδεικνύεται ένα οικοδομικό τετράγωνο και μέσα σ' αυτό ένα οικόπεδο, στο οποίο πρόκειται να ανεγερθεί νέα ισόγεια οικοδομή σύμφωνα με το Σχέδιο. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του οικοπέδου και της καλυπτόμενης επιφάνειας. Να συμπληρώσετε τα στοιχεία του τοπογραφικού σχεδίου που υπολείπονται.



2. Δίνεται υπό κλίμακα απόσπασμα Ρυμοτομικού Σχεδίου, όπου υποδεικνύεται ένα οικοδομικό τετράγωνο και μέσα σ' αυτό ένα οικόπεδο στο οποίο πρόκειται να ανεγερθεί νέα τριώροφη οικοδομή σύμφωνα με το Σχέδιο. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του οικοπέδου και της καλυπτόμενης επιφάνειας. Να συμπληρώσετε τα στοιχεία του τοπογραφικού σχεδίου που υπολείπονται.



Κεφάλαιο 4

Η ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΛΥΨΗΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το πρώτο βήμα για τη μελέτη και την κατασκευή ενός κτιρίου που πρόκειται να κατασκευαστεί είναι να προσδιορίζεται:

- η ακριβής θέση του στο οικόπεδο και
- ο όγκος και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της μορφής του κτιρίου που πρόκειται να κατασκευαστεί.

Τα στοιχεία αυτά εμφανίζονται σε ένα σχέδιο που κατασκευάζεται σε κλίμακα 1:100 ή 1:200 και ονομάζεται **Διάγραμμα Κάλυψης** *(Εικόνα 4.2)*.

Στο διάγραμμα κάλυψης εγγράφονται όλες οι πληροφορίες που αφορούν στην επιλογή της θέσης και στους υπολογισμούς για τον **όγκο** και την **μορφή** του κτιρίου, σύμφωνα με το θεσμικό πλαίσιο που ισχύει για το συγκεκριμένο οικόπεδο. Αυτό το θεσμικό πλαίσιο αποτελείται από τους κανόνες του Ρυμοτομικού Σχεδίου του οικισμού, όπου βρίσκεται το οικόπεδο και το Γενικό Οικοδομικό Κανονισμό (ΓΟΚ).

Το διάγραμμα κάλυψης αποτελεί για το μελετητή μηχανικό ένα εργαλείο με το οποίο:

- Υπολογίζει τα στοιχεία της επιτρεπόμενης δόμησης στο οικόπεδο σύμφωνα με το ΓΟΚ και το ισχύον Ρυμοτομικό Σχέδιο, δηλαδή την κάλυψη του οικοπέδου, την οικοδομήσιμη επιφάνεια, το ύψος του κτιρίου ως προς την αφετηρία υψών, την απόσταση Δ από τα όρια.
- Ελέγχει τα στοιχεία της επιτρεπόμενης δόμησης ως προς τυχόν φυσικούς ή τεχνητούς περιορισμούς, όπως είναι η διέλευση ενός ρέματος, η υπερβολική κλίση εδάφους, η διέλευση του ηλεκτρικού δικτύου κ.α.
- Λαμβάνει τις αποφάσεις για την καταλληλότερη διάταξη της οικοδομήσιμης επιφάνειας στον τρισδιάστατο χώρο. Δηλαδή ποιο θα είναι το εμβαδόν κάθε ορόφου και ποια θα είναι τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της επιφάνειας κάλυψης που πραγματοποιείται στο οικόπεδο.

- Αποφασίζει την τοποθέτηση της καλυπτόμενης επιφάνειας μέσα στο οικόπεδο. Αν δηλαδή αυτή θα εφάπτεται στην οικοδομική γραμμή ή στα όρια του οικοπέδου και ποια. Με την έννοια αυτή αποφασίζει τη μορφή και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του ακάλυπτου χώρου του οικοπέδου.
- Υπολογίζει τις αναγκαίες θέσεις στάθμευσης για το κτίριο ανάλογα με τις χρήσεις του κτιρίου και σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία και υποδεικνύει τη διάταξή τους στο χώρο του οικοπέδου.
- Προτείνει τέλος τις βοηθητικές κατασκευές στο δώμα του κτιρίου, όπως και τις κατασκευές ή τη φύτευση που επιτρέπεται να πραγματοποιηθούν στον ακάλυπτο χώρο.

Όπως εύκολα αντιλαμβάνεται κανείς, το διάγραμμα κάλυψης αποτελεί ένα θεμελιώδες σχέδιο για την αρχιτεκτονική μελέτη ενός κτιρίου. Αποτελεί επίσης ένα απαραίτητο εργαλείο για να αρχίσει η κατασκευή ενός κτιρίου στην πράξη, αφού πληροφορεί τον κατασκευαστή για την ακριβή τοποθέτησή του μέσα στο οικόπεδο.

Από το διάγραμμα κάλυψης και το τοπογραφικό σχέδιο οι αρμόδιες υπηρεσίες αρχίζουν τον έλεγχο για την έκδοση της οικοδομικής άδειας ενός κτιρίου.

Αντίστοιχα, οι πρώτοι έλεγχοι από τις αρμόδιες υπηρεσίες για την υλοποίηση μιας οικοδομικής άδειας αρχίζουν με τον έλεγχο εφαρμογής του διαγράμματος κάλυψης του κτιρίου και αφορούν συγκεκριμένα στην ακριβή τοποθέτηση του κτιρίου στο οικόπεδο σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη.

Στο διάγραμμα κάλυψης συμπεριλαμβάνονται τα ακόλουθα στοιχεία:

α. Το σχέδιο του οικοπέδου
β. Η καλυπτόμενη επιφάνεια
γ. Οι υπολογισμοί που απαιτούνται σύμφωνα με το ΓΟΚ:
δ. Το ιδεατό στερεό
ε. Η σχηματική τομή υπό κλίμακα του κτιρίου

α. Το σχέδιο του οικοπέδου, όπου θα κτιστεί το κτίριο. Το οικόπεδο εμφανίζεται ενταγμένο στο οικοδομικό του τετράγωνο με τέτοιο τρόπο, ώστε να υποδηλώνονται τα όμορα προς αυτό οικόπεδα. Τα όρια του οικοπέδου προς τα όμορα οικόπεδα σχεδιάζονται με έντονη αξονική γραμμή, οι ρυμοτομικές γραμμές με λεπτή γραμμή και η οικοδομική γραμμή με έντονες γραμμές. Το σχέδιο του οικοπέδου είναι αποτέλεσμα προσεκτικής αποτύπωσης, ώστε να καταγράφονται με ακρίβεια οι διαστάσεις και τα μεγέθη όλων των γεωμετρικών χαρακτηριστικών (πλευρές, διαγώνιοι, γωνίες κ.α.) τα οποία είναι απαραίτητα για το λεπτομερή και ακριβή υπολογισμό του εμβαδού. Στο σχέδιο του οικοπέδου πρέπει να σημειώνονται με ακρίβεια οι υψομετρικές στάθμες του εδάφους του ως προς την αφετηρία υψών του.

β. Η καλυπτόμενη επιφάνεια (πραγματοποιούμενη κάλυψη) από το κτίριο ή τα κτίρια που πρόκειται να κτιστούν. Το περίγραμμα της καλυπτόμενης επιφάνειας σχεδιάζεται με έντονη γραμμή εμφανίζοντας με ακρίβεια όλες τις διαστάσεις της, ώστε να επιτρέπεται ο ακριβής υπολογισμός του εμβαδού της. Επιπλέον υποδεικνύονται με ακρίβεια οι αποστάσεις της από τα όρια του οικοπέδου, τις ρυμοτομικές ή οικοδομικές γραμμές, ώστε να είναι σαφής η επιλογή της θέσης του κτιρίου σύμφωνα με το ΓΟΚ και το ισχύον Ρυμοτομικό Σχέδιο. Αυτό σημαίνει ότι υπολογίζονται και εφαρμόζονται οι αποστάσεις Δ του κτιρίου.

γ. Οι υπολογισμοί που απαιτούνται σύμφωνα με το ΓΟΚ:

- για το **εμβαδόν** του οικοπέδου και τον έλεγχο της αρτιότητας και οικοδομησιμότητάς του,
- **για τα επιτρεπόμενα στοιχεία δόμησης**, όπου περιλαμβάνονται:
  - ο υπολογισμός της **μέγιστης καλυπτόμενης επιφάνειας**, σύμφωνα με το ισχύον ποσοστό κάλυψης,
  - ο υπολογισμός της **επιτρεπόμενης να οικοδομηθεί (οικοδομήσιμης) επιφάνειας** σύμφωνα με τον ισχύοντα συντελεστή δόμησης,
  - **το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος**, από όπου προκύπτει ο μέγιστος αριθμός ορόφων που μπορούν να κατασκευαστούν και στους οποίους μπορεί να διαμοιραστεί η οικοδομήσιμη επιφάνεια του κτιρίου,
  - ο υπολογισμός των αποστάσεων Δ του κτιρίου
  - ο υπολογισμός της επιτρεπόμενης επιφάνειας εξωστών του κτιρίου
  - οι ανάγκες σύμφωνα με το σχετικό νόμο και ό,τι προβλέπει το αντίστοιχο Ρυμοτομικό Σχέδιο για τους χώρους στάθμευσης (γκαράζ), οι οποίοι απαιτούνται για τις ανάγκες των νέων κτιρίων
- **για τα πραγματοποιούμενα στοιχεία δόμησης**, όπου περιλαμβάνονται:
  - ο υπολογισμός της **πραγματοποιούμενης κάλυψης** στο οικόπεδο, που αντιστοιχεί με την καλυπτόμενη από το κατασκευαζόμενο κτίριο επιφάνεια,
  - η κατανομή στους ορόφους της **πραγματοποιούμενης επιφάνειας**, δηλαδή ο υπολογισμός του εμβαδού κάθε ορόφου,
  - ο υπολογισμός του **πραγματοποιούμενου ύψους** του κτιρίου σε αντιστοιχία με τον πραγματοποιούμενο αριθμό ορόφων.

Πρέπει να σημειωθεί ότι πολλές φορές όταν κατασκευάζεται ένα κτίριο, δεν εξαντλείται όλη η επιτρεπόμενη να οικοδομηθεί επιφάνεια. Δηλαδή κατασκευάζεται ένα μέρος από τον κτιριακό όγκο που θα μπορούσε να δομηθεί. Το διάγραμμα κάλυψης θα πρέπει όμως να παρουσιάζει πάντα τους υπολογισμούς πλήρεις και να υποδηλώνει τόσο τον πραγματοποιούμενο, όσο και τον προβλεπόμενο να πραγματοποιηθεί μελλοντικά κτιριακό όγκο.

δ. Το ιδεατό στερεό σύμφωνα με το ΓΟΚ και τους όρους δόμησης, όπου θα πρέπει να εγγράφεται το κτίριο που πρόκειται να κατασκευαστεί.

ε. Η σχηματική τομή υπό κλίμακα του κτιρίου που πρόκειται να κατασκευαστεί, ώστε να γίνεται αντιληπτή η θέση και η γενική μορφή του κτιρίου. Δηλαδή συγκεκριμένα το περίγραμμα του όγκου, το γενικό ύψος, ο αριθμός των ορόφων του κτιρίου και το ύψος καθώς και η υψομετρική τους απόσταση από την αφετηρία των υψών.

Όπου χρειάζεται, υπενθυμίζονται οι ισχύουσες διατάξεις του ΓΟΚ, του Ρυμοτομικού Σχεδίου ή άλλων νομοθετημάτων, ώστε να είναι εύκολος και άμεσος ο έλεγχος των στοιχείων που αναφέρονται προηγούμενα.

Στο διάγραμμα κάλυψης εμφανίζεται, τέλος, η οριστική διαμόρφωση του ακάλυπτου χώρου του οικοπέδου. Κυρίως υποδηλώνεται η οριστική διαμόρφωση του εδάφους, δηλαδή τα επίπεδα που κατασκευάζονται είτε μέσα από εκσκαφές ή επιχώσεις, προκειμένου να προσαρμόζεται το κτίριο στο έδαφος και να επισημαίνονται οι στάθμες των επιπέδων αυτών ως προς την αφετηρία μέτρησης υψών.

Θα πρέπει να εμφανίζονται επίσης τυχόν ράμπες ή βοηθητικές κλίμακες, που εξασφαλίζουν τη μετάβαση από το ένα επίπεδο στο άλλο, σε περίπτωση σημαντικών υψομετρικών διαφορών. Αντίστοιχα θα πρέπει να σχεδιάζεται κάθε επιπλέον βοηθητική κατασκευή που επιτρέπεται στον ακάλυπτο χώρο, όπως είναι οι καπνοδόχοι, οι δεξαμενές, οι πισίνες, οι βόθροι και οι κατασκευές στήριξης των φυτών, όπως είναι οι πέργολες.

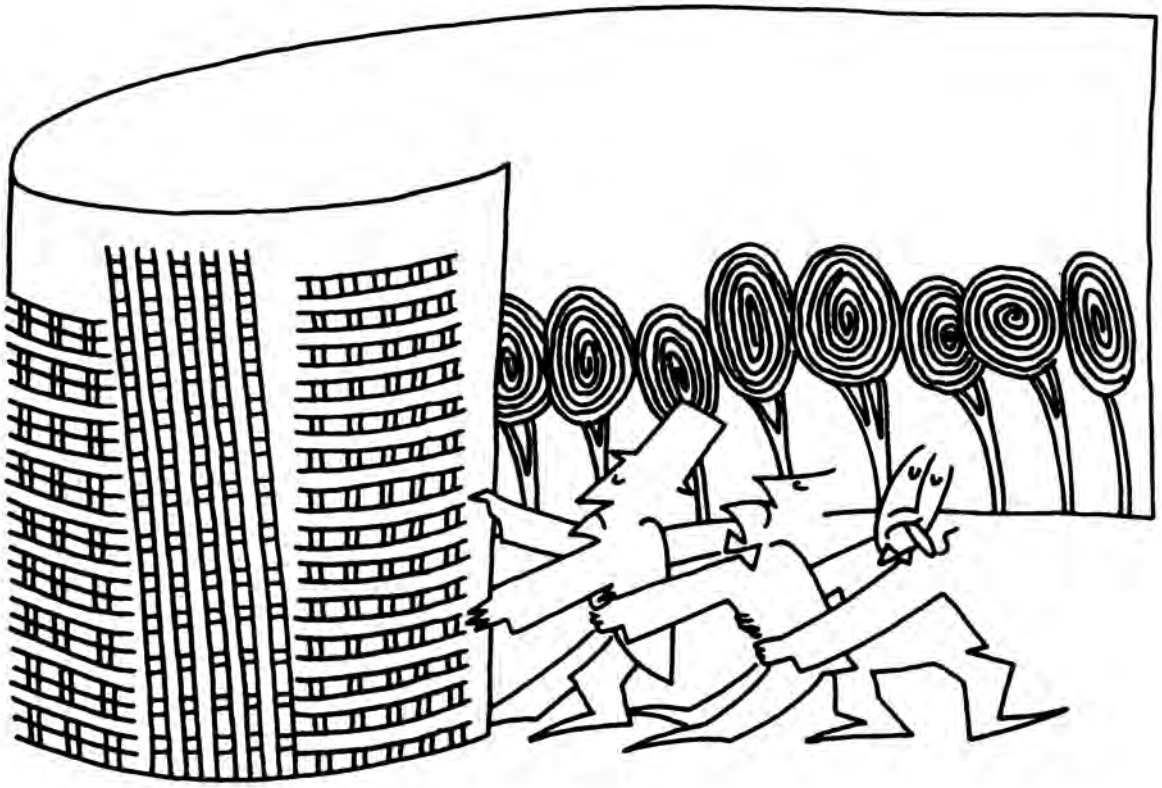
Στο διάγραμμα κάλυψης πρέπει επίσης να εμφανίζονται τα δέντρα και η φύτευση που θα υπάρχουν στον ακάλυπτο χώρο του οικοπέδου.

Η κατασκευή ενός νέου κτιρίου θα πρέπει να σέβεται κατά το δυνατόν τα δέντρα που προϋπήρχαν στο οικόπεδο και να καταβάλλεται κάθε προσπάθεια, ώστε να μην καταστρέφονται από την οικοδόμηση.

Η υφιστάμενη δεντροφύτευση θα πρέπει να συμπληρώνεται με τη φύτευση νέων δέντρων. Ένας κανόνας μάλιστα που θα πρέπει να εφαρμόζεται είναι ότι ο υποχρεωτικός ακάλυπτος χώρος του οικοπέδου θα πρέπει να μην επιστρώνεται κατά τα δύο τρίτα ώστε να είναι δυνατή η φύτευσή του.

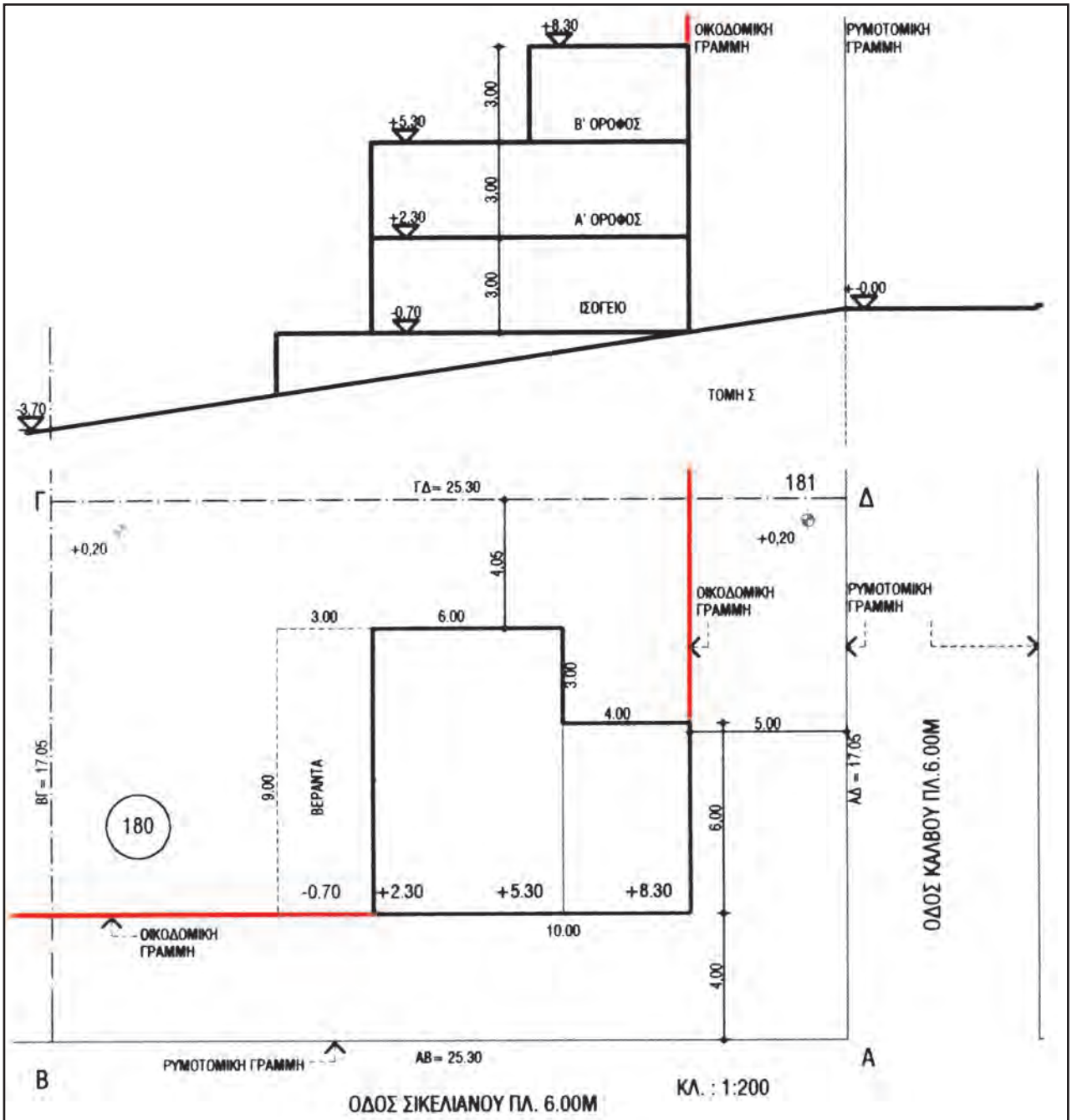
Ένας δεύτερος κανόνας που πρέπει να εφαρμόζεται είναι ότι θα πρέπει να προβλέπεται τουλάχιστον ένα δέντρο ανά 200 τ.μ. οικοπέδου.

Στην περίπτωση που υπάρχει προκήπιο αυτό θα πρέπει να έχει ένα δέντρο ανά 25 τ.μ. προκήπιου.



4.1. *Σκίτσο της Ιωάννας.* ***Με γκρι και γκριζο.***
Το διάγραμμα κάλυψης αποτελεί ένα μέσον για την εφαρμογή μιας σωστής σχέσης μεταξύ του κτισμένου και του ακάλυπτου χώρου.

4.2. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΛΥΨΗΣ



ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΜΒΑΔΟΥ ΚΑΛΥΨΗΣ

Ε = (10.00Μ Χ 9.00Μ) -(3.00Μ Χ 4.00Μ) =78 Μ2

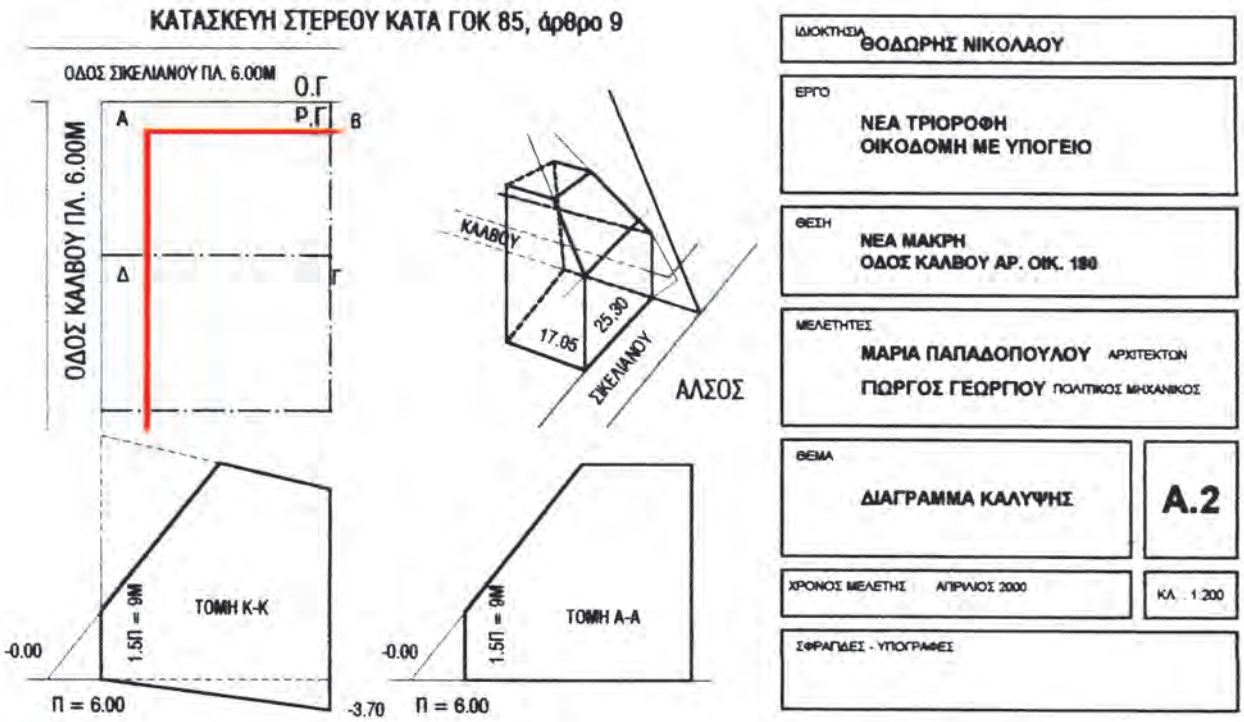
ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΟΜΗΣΗΣ

ΙΣΟΓΕΙΟ : (10.00Χ9.00) - (3.00Χ4.00) = 78Μ2

Α' ΟΡΟΦΟΣ : (10.00Χ9.00) - (3.00Χ4.00) =78Μ2

Β' ΟΡΟΦΟΣ : (4.00Χ6.00) = 24Μ2

ΣΥΝΟΛΟ ΔΟΜΗΣΗΣ = 180Μ2



ΟΡΟΙ ΔΟΜΗΣΗΣ-ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΟΜΗΣΗΣ	ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΜΕΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ
ΑΡΤΙΟΤΗΤΑ - ΟΙΚΟΔΟΜΗΣΙΜΟΤΗΤΑ	
α. ΠΡΟΣΩΠΟ =16Μ β. ΒΑΘΟΣ =20Μ γ. ΕΜΒΑΔΟΝ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ Εοικ. =400Μ2	α. ΠΡΟΣΩΠΟ = 17.05 >16Μ β. ΒΑΘΟΣ = 25.30 >20Μ γ. ΕΜΒΑΔΟΝ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ Εοικ. = 17.05 X 25.30 = 431.365Μ2>400Μ2
ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΟΜΗΣΗΣ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ	
ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ 50%	ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ 50% Μέγιστη επιτρεπόμενη κάλυψη :431.6 X 0.50 = 215.68Μ2 Πραγματοποιούμενη κάλυψη : = 78Μ2 < 215.68Μ2
ΔΟΜΗΣΗ ΜΕ ΣΔ 0.50, ΥΨΟΣ 9.00Μ	ΔΟΜΗΣΗ ΜΕ ΣΔ 0.50 Μέγιστη επιτρεπόμενη δόμηση :431.6 X 0.50 = 215.68Μ2 Πραγματοποιούμενη δόμηση = 180Μ2 < 2 15.68Μ2 ΥΨΟΣ 9.00Μ
ΟΡΟΦΟΙ - ΥΨΗ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΣΤΕΡΕΟΥ ΚΑΤΑ ΓΟΚ 85 (άρθρο 9 παρ. 6) * ΑΦΕΤΗΡΙΑ ΥΨΩΝ ΚΑΤΑ ΓΟΚ85 (άρθρο 10 = ΤΑ ΣΗΜΕΙΑ Α ΚΑΙ Δ ΣΤΗ ΣΤΑΘΜΗ ΤΟΥ ΟΡΙΣΤΙΚΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΜΕΝΟΥ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ (+-0.00). *ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΑΠΟ ΟΡΙΑ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ > Δ = 3+0.10Η =3+0.10 X 9 =3.90Μ.	ΑΦΕΤΗΡΙΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΥΨΩΝ ΤΑ ΣΗΜΕΙΑ Α ΚΑΙ Δ +-0.00 ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ - ΑΠΟ ΡΥΜΟΤΟΜΙΚΗ ΓΡΑΜΜΗ ΑΔ = 6.00Μ - ΑΠΟ ΡΥΜΟΤΟΜΙΚΗ ΓΡΑΜΜΗ ΑΒ = 4.00Μ -ΑΠΟ ΟΡΙΑ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ =4.00 Μ > Δ = 3+0.10Η = =3+0.10 X 9 =3.90Μ.

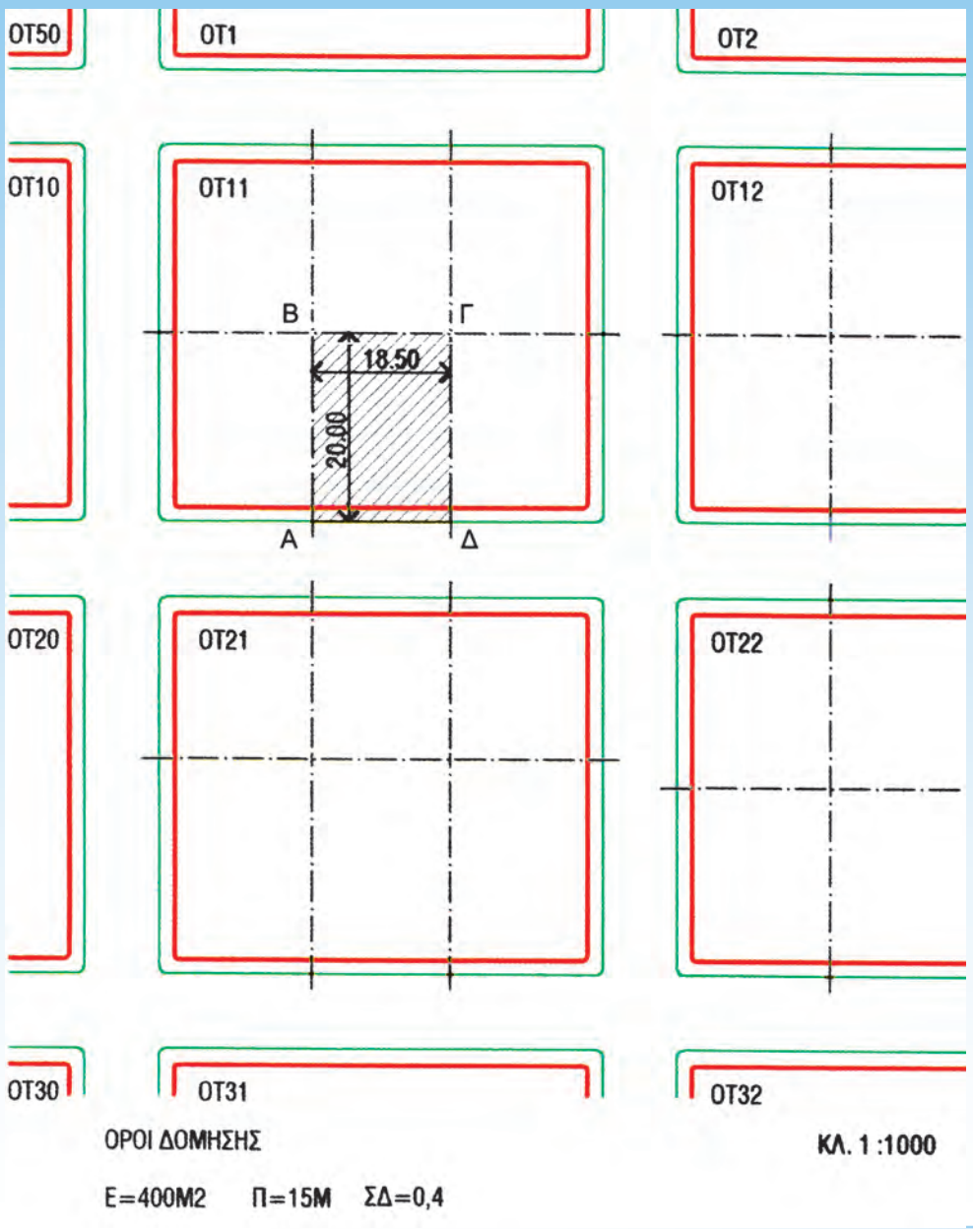
ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Δίνεται υπό κλίμακα οικόπεδο στο οποίο πρόκειται να ανεγερθεί νέα ισόγεια οικοδομή, όπως υποδεικνύεται από το τοπογραφικό σχέδιο.

α. Να υπολογίσετε σύμφωνα με τους όρους δόμησης τα επιτρεπόμενα στοιχεία δόμησης και τα πραγματοποιούμενα στοιχεία δόμησης.

β. Να τοποθετήσετε το κτίριο στο οικόπεδο.

γ. Να κατασκευάσετε το ιδεατό στερεό και την τομή του.

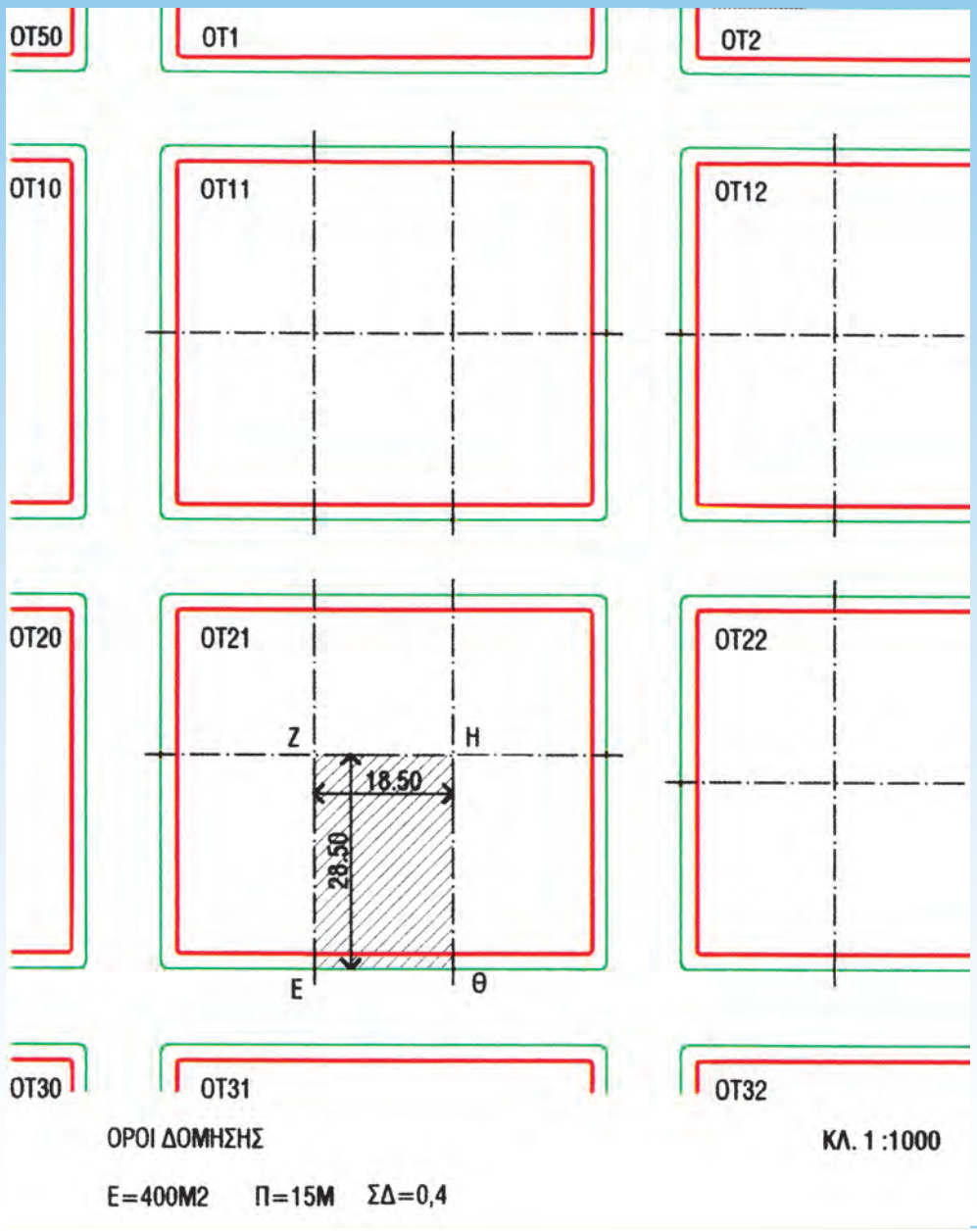


2. Δίνεται υπό κλίμακα οικόπεδο στο οποίο πρόκειται να ανεγερθεί νέα τριώροφη οικοδομή, όπως υποδεικνύεται από το τοπογραφικό σχέδιο.

α. Να υπολογίσετε σύμφωνα με τους όρους δόμησης τα επιτρεπόμενα στοιχεία δόμησης και τα πραγματοποιούμενα στοιχεία δόμησης.

β. Να τοποθετήσετε το κτίριο στο οικόπεδο.

γ. Να κατασκευάσετε το ιδεατό στερεό και την τομή του.



Κεφάλαιο 5

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ

5.1 ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται μια γενική αναφορά σε βασικά δομικά στοιχεία της κατασκευής και ειδικότερα **στο κλιμακοστάσιο** (είδη και χαρακτηριστικά στοιχεία της σκάλας), **στα κουφώματα** (πόρτες, παράθυρα, υαλοστάσια ξύλινα και μεταλλικά) και **στην κατασκευή ξύλινης στέγης**. Ακόμα έχουν περιληφθεί οι πολύ σημαντικές κατασκευαστικές λεπτομέρειες σχετικά με την μόνωση του υπογείου και του δώματος, έτσι όπως αυτές ομαδοποιούνται κατά κατηγορία και παρουσιάζονται στην καθημερινή πρακτική.

5.1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

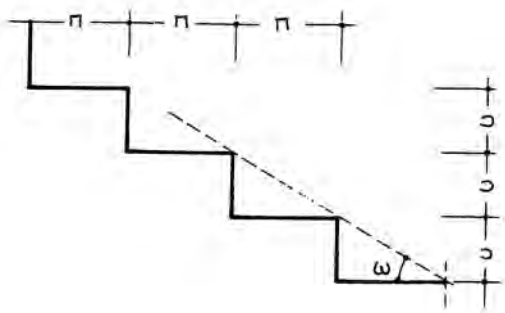
Κλιμακοστάσιο ονομάζουμε τον χώρο που περιλαμβάνει εκείνα τα δομικά στοιχεία κυκλοφορίας, όπως π.χ. σκάλες και πλατύσκαλα, που συνδέουν τα διάφορα επίπεδα ενός κτιρίου, τα οποία βρίσκονται σε διαφορετικές στάθμες. Οι σκάλες κάθε κτιρίου πρέπει να κατασκευάζονται έτσι, ώστε να εξασφαλίζεται η άνετη κυκλοφορία ατόμων και η μεταφορά αντικειμένων σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας, καθώς και η ασφαλής διαφυγή ατόμων σε περίπτωση κινδύνου.

5.1.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΙΑΣ ΣΚΑΛΑΣ

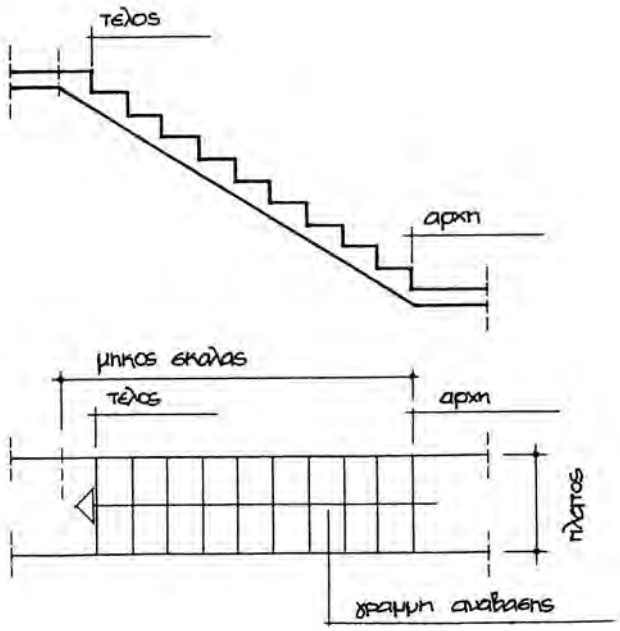
Η σκάλα μπορεί να αναλυθεί στα πιο κάτω βασικά στοιχεία:

- Τη **φέρουσα κατασκευή**, που είναι η κατασκευή εκείνη πάνω στην οποία στηρίζονται τα σκαλοπάτια και μπορεί να γίνει από διάφορα υλικά, όπως π.χ. οπλισμένο σκυρόδεμα (μπετόν), ξύλο, μέταλλο κλπ.
- Τα **σκαλοπάτια**, που χαρακτηρίζονται από το **ύψος** (υ) ή ρίχτι και το **πλάτος** (π) ή πάτημα. *(Εικόνα 5.1)*
- Τη **γραμμή κλίσης**, που εξαρτάται από τη σχέση υ/π και χαρακτηρίζεται από τη γωνία ω. *(Εικόνα 5.1)*

- Τον **αριθμό των σκαλοπατιών** που ταυτίζεται με τον αριθμό των ριχτιών *(Εικόνα 5.2)*
- Το **μήκος της σκάλας**, που προκύπτει από το άθροισμα των πατημάτων (π) *(Εικόνα 5.2)*
- Τη **γραμμή ανάβασης**, που είναι η νοητή γραμμή διαδρομής, που ακολουθεί το άτομο, το οποίο χρησιμοποιεί την σκάλα *(Εικόνα 5.2)*

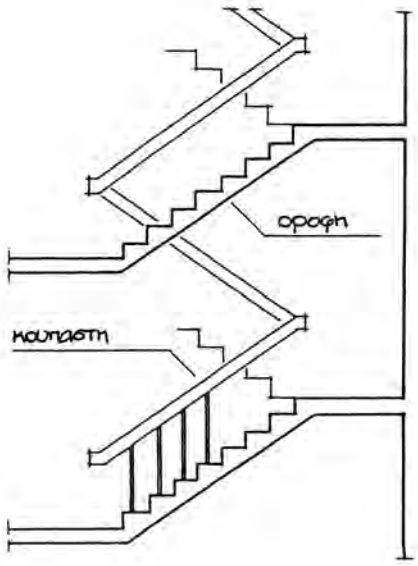


5.1. *Τομή σκαλοπατιών*

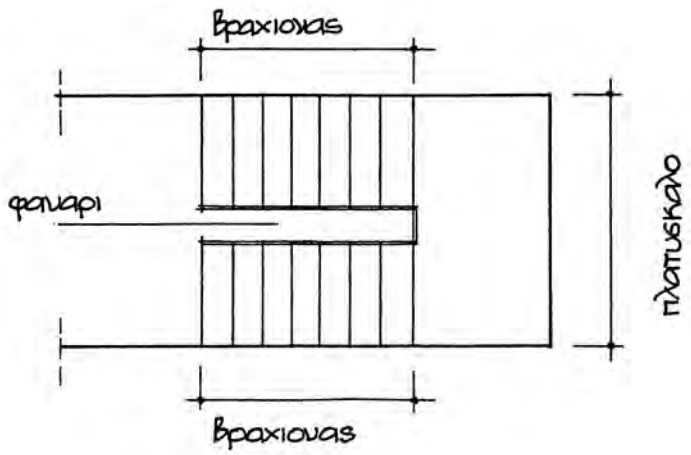


5.2. *Κάτοψη και τομή σκάλας*

- Το **πλάτος** της σκάλας, που ταυτίζεται με το μήκος του σκαλοπατιού *(Εικόνα 5.2)*
- Την **αρχή** και το **τέλος** της σκάλας *(Εικόνα 5.2)*
- Την **επικάλυψη** της επιφάνειάς της.
- Την **κουπαστή**, που είναι η κατασκευή εκείνη, που μας προστατεύει από ατυχήματα και πάνω στην οποία μπορούμε να κρατηθούμε, όταν ανεβαίνουμε ή κατεβαίνουμε τη σκάλα *(Εικόνα 5.3.1)*
- Την **οροφή** ή **ουρανό** της σκάλας*(Εικόνα 5.3.1)*
- Τους **βραχίονές** της, που είναι τα ευθύγραμμα τμήματα μιας σκάλας, τα οποία παρεμβάλλονται μεταξύ δυο διαδοχικών πλατύσκαλων *(Εικόνα 5.3.2)*
- Τα **πλατύσκαλα** *(Εικόνα 5.3.2)*
- Το **φανάρι**, που είναι το κενό ανάμεσα στους βραχίονες μιας σκάλας *(Εικόνα 5.3.2)*



5.3.1. *Τομή κλιμακοστασίου*



5.3.2. *Κάτοψη κλιμακοστασίου*

5.1.3 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ

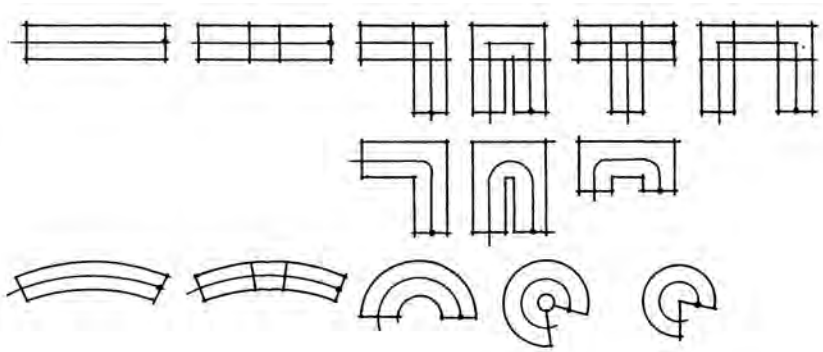
Ανάλογα με τον προορισμό τους, το βασικό υλικό κατασκευής και τη μορφή τους οι σκάλες διακρίνονται στις πιο κάτω τρεις κατηγορίες αντίστοιχα:

α. **εξωτερικές - εσωτερικές - κύριες - βοηθητικές**

β. **από πέτρα - από σκυρόδεμα - ξύλινες - μεταλλικές**

γ. **ευθύγραμμες - καμπύλες - μικτές**

(Εικόνα 5.4)



5.4. *Διάφορες μορφές σκάλας (ευθύγραμμες - καμπύλες - μικτές)*

5.1.4 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Προκειμένου οι σκάλες να ανταποκριθούν με τον καλλίτερο δυνατό τρόπο στις κάθε είδους ανάγκες (λειτουργικές, κατασκευαστικές, αισθητικές κλπ.), επιβάλλεται να καλύπτουν κάποιες απαιτήσεις ως προς:

Α. Τις **ελάχιστες** ή **μέγιστες διαστάσεις**, που καθορίζονται από τον αριθμό των ατόμων που πρόκειται να τις χρησιμοποιήσουν.

Σύμφωνα με τον Κτιριοδομικό Κανονισμό:

- **Το ελεύθερο πλάτος** μιας σκάλας πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,20μ. Κατ' εξαίρεση σε κτίρια κατοικίας με τρεις ή λιγότερους ορόφους μπορεί να είναι 0,90μ. ή, αν πρόκειται για εσωτερική σκάλα μιας ενιαίας κατοικίας, 0,60μ..

- **Το μέγιστο ύψος (υ)** και **το ελάχιστο πλάτος (π)** του σκαλοπατιού μπορεί να είναι:

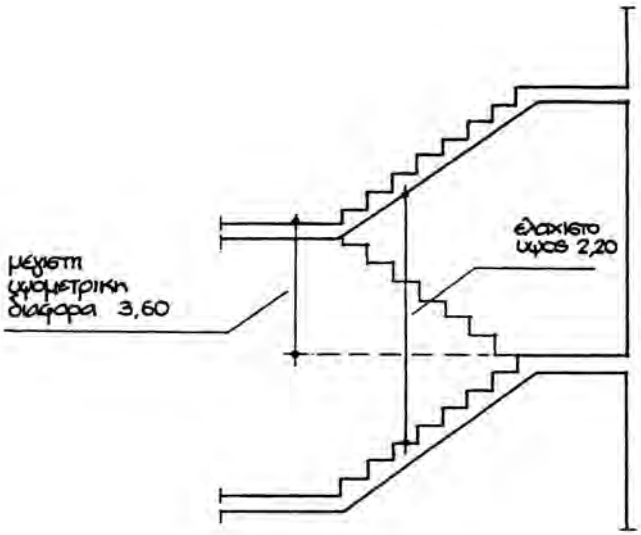
  α) για κατοικίες, γραφεία, εμπορικά καταστήματα, αποθήκες: ύψος 0,13μ.-0,20μ. και πλάτος τουλάχιστον 0,25μ.

  β) για κτίρια εκπαίδευσης, χώρους συνάθροισης κοινού και νοσοκομεία: ύψος 0,13-0,18μ. και πλάτος τουλάχιστον 0,28μ.

- **Το ελάχιστο ελεύθερο ύψος της οροφής** μιας σκάλας μπορεί να είναι 2,20μ. *(Εικόνα 5.5)*

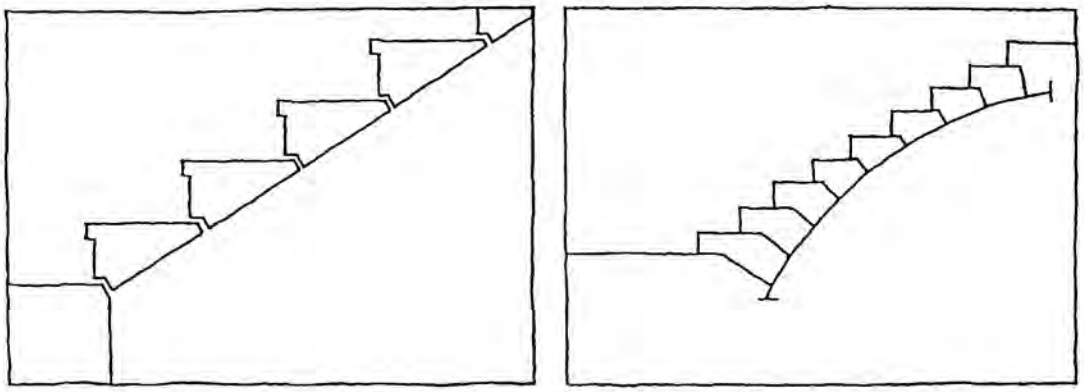
- **Η μέγιστη υψομετρική διαφορά** μεταξύ διαδοχικών πλατύσκαλων δεν μπορεί να είναι πάνω από 3,60μ. *(Εικόνα 5.5)*

- **Το άθροισμα** (ύψος σκαλοπατιού συν ύψος σκαλοπατιού συν πλάτος σκαλοπατιού) (υ+υ+π) δεν μπορεί να είναι μικρότερο από 0,60μ. και μεγαλύτερο από 0,66μ.



5.5. *Τομή κλιμακοστασίου*

Β. Τα υλικά επικάλυψης του πατήματος (π), έτσι ώστε να επιτυγχάνονται ασφάλεια κατά την χρήση, αντοχή, ηχοπροστασία, κλπ.

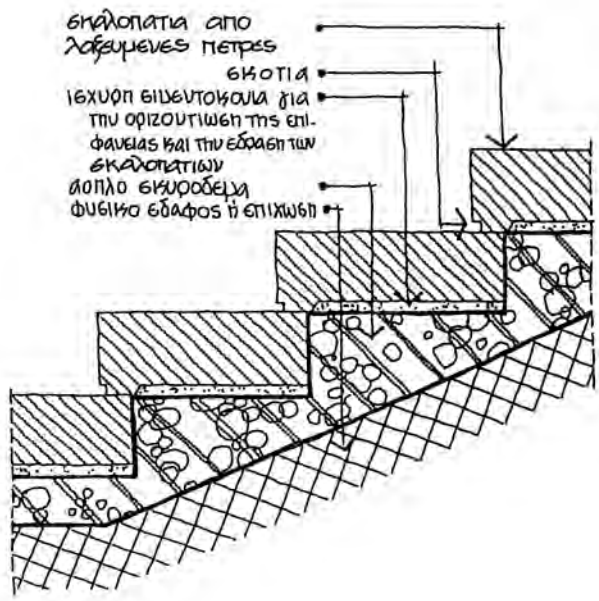


5.6. *Πέτρινα σκαλοπάτια που διαμορφώνουν επίπεδο ή θολωτό ουρανό*

5.1.5 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Σκάλες από πέτρα

Το πρώτο υλικό που χρησιμοποιήθηκε, ως βασικό υλικό κατασκευής για κύριες σκάλες κτιρίων, ήταν η πέτρα *(Εικόνα 5.6)*. Τα σκαλοπάτια κατασκευάζονταν από κατάλληλα λαξευμένες πέτρες. Στις σύγχρονες κατασκευές η πέτρα δεν χρησιμοποιείται πια όπως παλιά, σαν βασικό υλικό κατασκευής μιας σκάλας. Χρησιμοποιείται όμως συχνά, προκειμένου να κατασκευαστούν σκάλες υπαίθριες, κήπων, εισόδων κτιρίων, μνημειακών έργων κλπ. *(Εικόνα 5.7)*. Για την κατασκευή υπαίθριων σκαλοπατιών πρέπει να χρησιμοποιούνται υλικά, που αντέχουν στις καιρικές μεταβολές, από σκληρό συνήθως πέτρωμα, όπως μερικά είδη αμμόλιθων, ο γρανίτης, ορισμένοι τύποι μαρμάρων, ο βασάλτης κλπ.



5.7. *Πέτρινη σκάλα επάνω στο έδαφος*

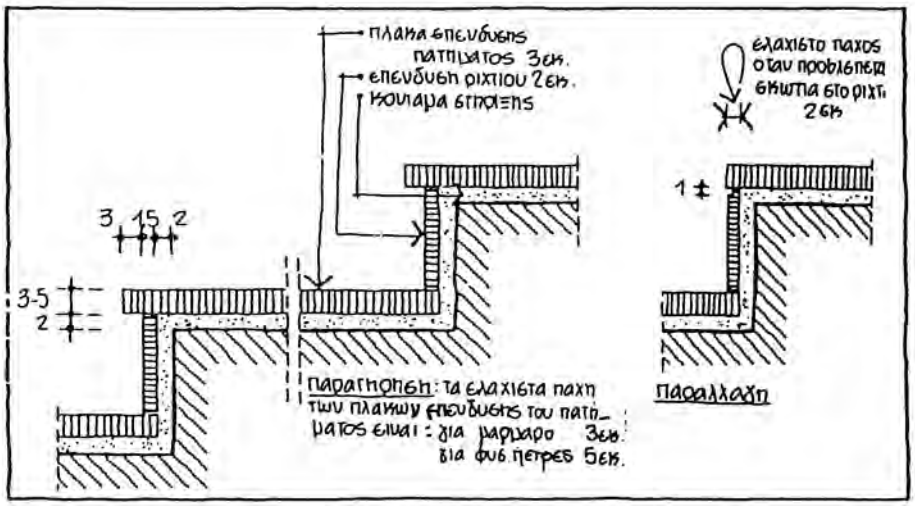
Σκάλες από οπλισμένο σκυρόδεμα

Οι σκάλες από οπλισμένο σκυρόδεμα (μπετόν με σίδερα) είναι πολύ διαδεδομένες ως κατασκευή, γιατί είναι απλές, μπορούν να έχουν οποιαδήποτε σχεδόν μορφή και η επιφάνεια χρήσης τους μπορεί να επενδυθεί με πολλών ειδών υλικά. Επιπλέον ικανοποιούνται απαιτήσεις ειδικών κανονισμών, όπως πυρασφάλειας και αντοχής.

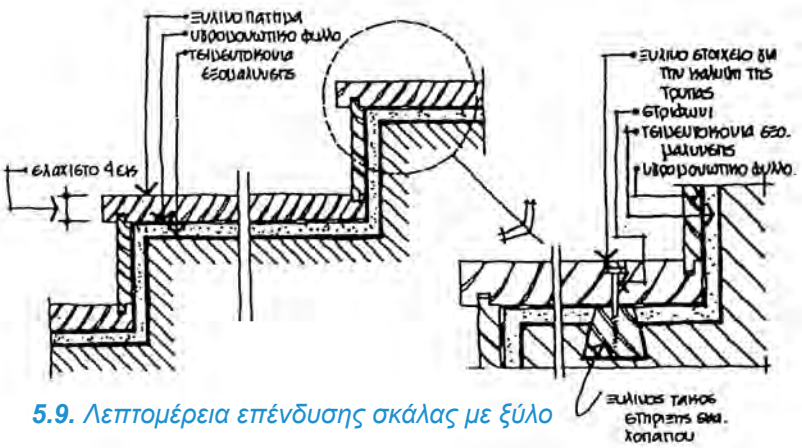
Βασικό μειονέκτημά τους είναι ότι απαιτούν πολλή και αρκετά εξειδικευμένη εργασία, (π.χ. κατασκευή καλουπιών, τοποθέτηση οπλισμού κλπ.).

Τα κύρια υλικά που χρησιμοποιούνται για επένδυση είναι:

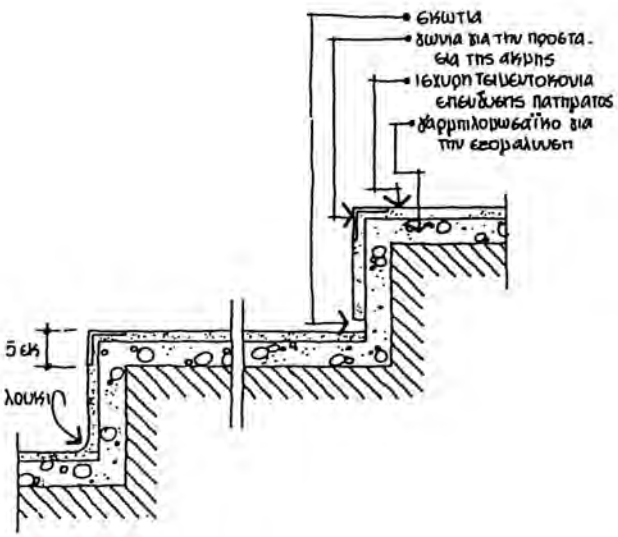
- μαρμάρινες πλάκες *(Εικόνα 5.8)*
- προκατασκευασμένες πλάκες από μωσαϊκό *(Εικόνα 5.8)*
- πλάκες από φυσικές πέτρες *(Εικόνα 5.8)*
- ξύλο *(Εικόνα 5.9)*
- ισχυρή Τσιμεντοκονία *(Εικόνα 5.10)*
- συνθετικά υλικά και μοκέτες *(Εικόνες 5.11.1, 5.11.2)*
- ειδικά κεραμικά πλακίδια *(Εικόνες 5.12.1, 5.12.2)*



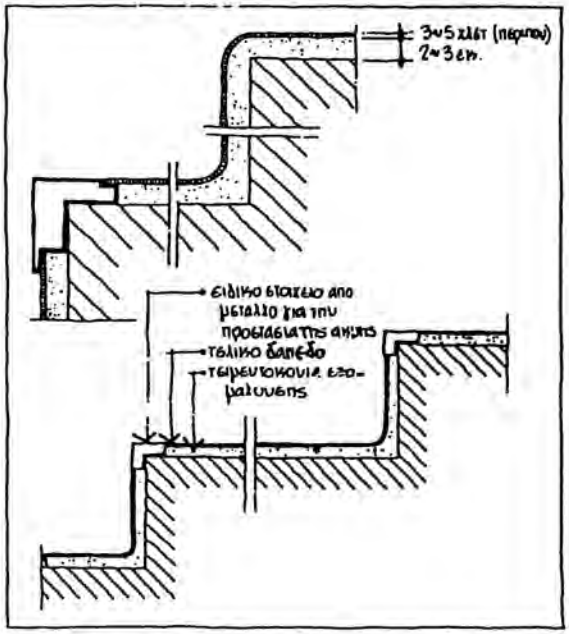
5.8. Λεπτομέρεια επένδυσης σκάλας με πλάκες



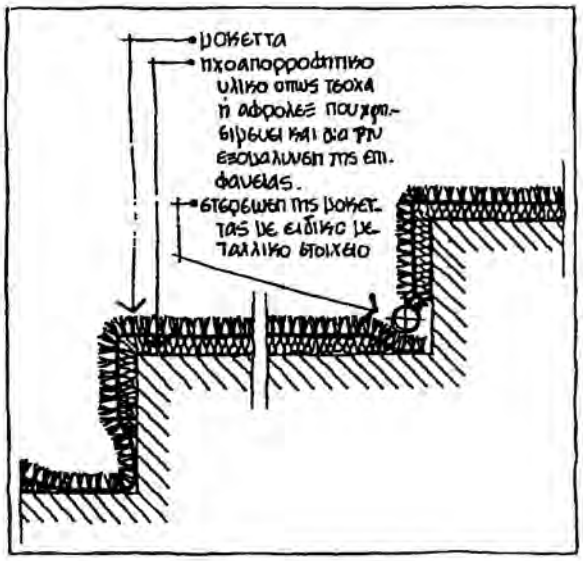
5.9. Λεπτομέρεια επένδυσης σκάλας με ξύλο



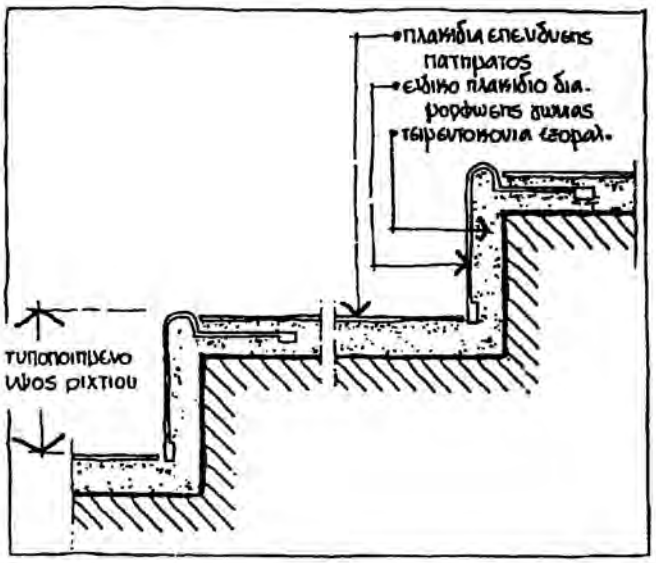
5.10. Λεπτομέρειες επένδυσης σκάλας με τσιμεντοκονία



5.11.1. Επίστρωση πατημάτων με συνθετικά υλικά

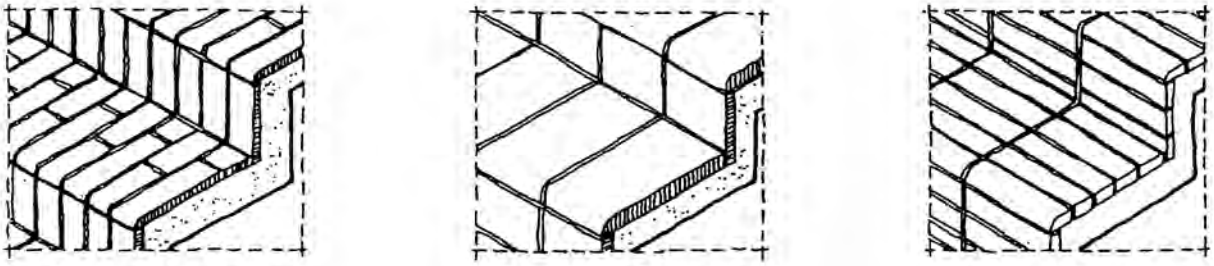


5.11.2. *Επίστρωση πατημάτων με μοκέτα*



5.12.1. *Επένδυση σκάλας με κεραμικά πλακίδια*

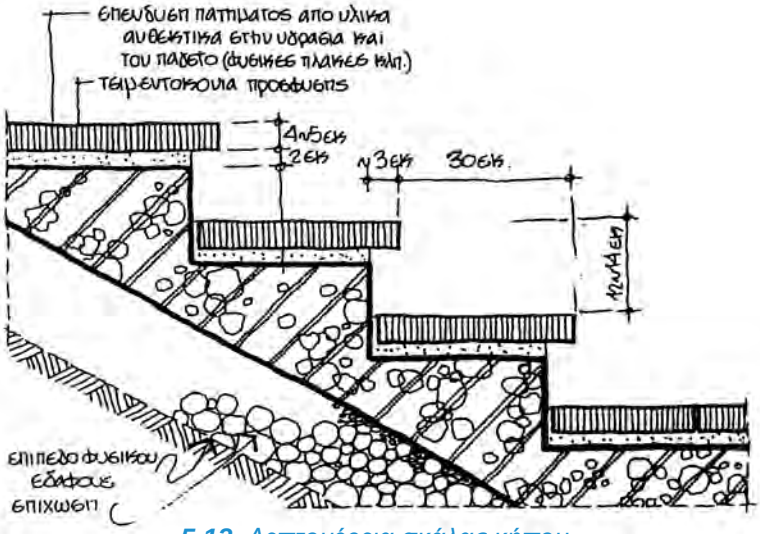
παρατηρηση: οι διαστασεις της σκαλας προπει να καθορισθουν και σε συσχετιση με τις διαστασεις των πλακιδιων.



5.12.2. *Σχήματα διατάξεων κεραμικών πλακιδίων στα πατήματα*

Σκάλες από άοπλο σκυρόδεμα

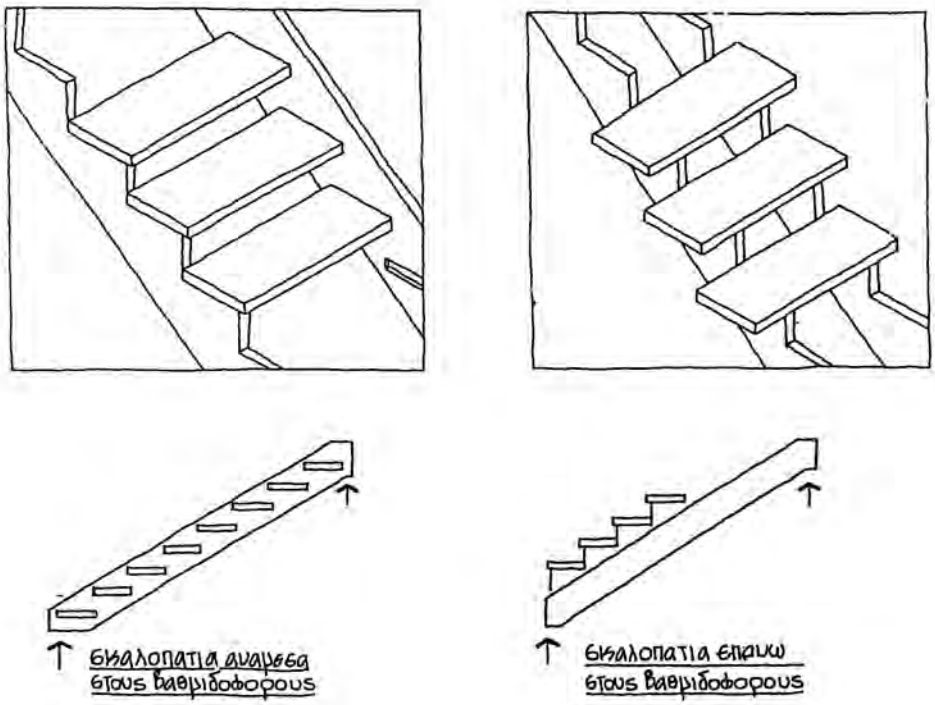
Από άοπλο σκυρόδεμα (μπετόν χωρίς σίδερα) κατασκευάζονται συνήθως, είτε εξωτερικές σκάλες, που χρησιμεύουν για την προσπέλαση ενός κτιρίου, είτε μικρές εσωτερικές, που ενώνουν επίπεδα ενός χώρου, που έχουν μικρή υψομετρική διαφορά, είτε τέλος, σκάλες κηποτεχνικών διαμορφώσεων *(Εικόνα 5.13)*.



5.13. *Λεπτομέρεια σκάλας κήπου*

Ξύλινες σκάλες

Το ξύλο σε πολλές περιπτώσεις χρησιμοποιείται σαν το βασικό υλικό κατασκευής μιας σκάλας, ιδίως όταν πρόκειται για μικρές σκάλες, σκάλες ιδιωτικών κατοικιών, ή αυτό το επιβάλλουν αισθητικοί λόγοι. Οι κανονισμοί πυρασφάλειας δεν επιτρέπουν την κατασκευή σκάλας από ξύλο, όταν αυτή εξυπηρετεί περισσότερους από δυο ορόφους. Επίσης απαγορεύεται να κατασκευάζονται ξύλινες σκάλες σε ειδικά κτίρια, όπου συγκεντρώνεται και κινείται μεγάλος αριθμός ατόμων (π.χ. σχολεία, γραφεία, κινηματογράφοι κλπ.). Η ξύλινη σκάλα κατασκευάζεται από δυο βασικά στοιχεία: τους **βαθμιδοφόρους**, που είναι χοντρά ξύλινα δοκάρια και αποτελούν τη φέρουσα κατασκευή και τα **σκαλοπάτια** που στηρίζονται επάνω τους *(Εικόνα 5.14)*.



5.14. *Τρόποι στήριξης σκαλοπατιών στους βαθμιδοφόρους*

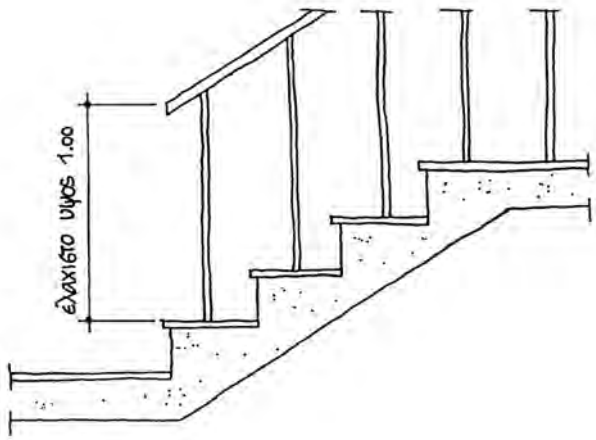
Μεταλλικές σκάλες

Σκάλες κατασκευασμένες στο σύνολό τους από μέταλλο, χρησιμοποιούνται σε καταστήματα, σε βιομηχανικά κτίρια και αποθήκες ή ως βοηθητικές εξωτερικές σκάλες. Επειδή όμως το υλικό κατασκευής προσαρμόζεται εύκολα σε διάφορες σύνθετες μορφές, μπορούν με την κατάλληλη μελέτη και σε συνδυασμό με άλλα υλικά (ξύλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα) να χρησιμοποιηθούν και για άλλα κτίρια (π.χ. κατοικίες, γραφεία, σχολεία κλπ.).

5.1.6. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΣΥΝΑΦΕΙΣ ΜΕ ΤΙΣ ΣΚΑΛΕΣ

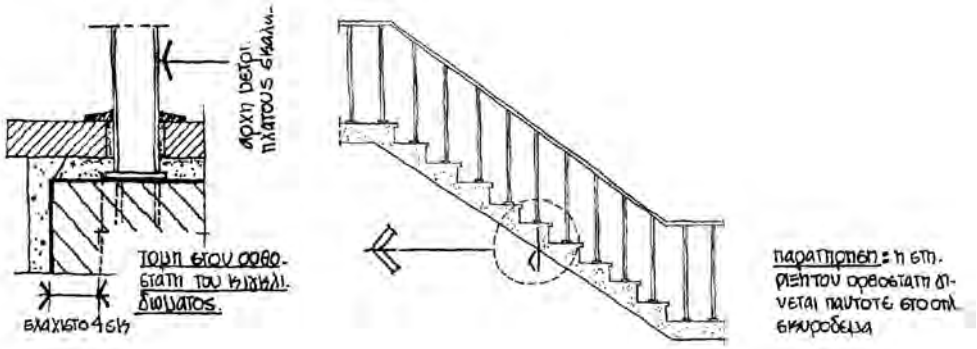
Στηθαίο - Κιγκλίδωμα

Το στηθαίο ή κιγκλίδωμα είναι το απαραίτητο "εξάρτημα" της σκάλας, που έχει σαν προορισμό να καθιστά ασφαλή την χρήση της από τον άνθρωπο. Κατασκευάζεται από διάφορα υλικά (π.χ. τούβλα, μέταλλο, ξύλο κλπ.) και πρέπει να έχει το απαραίτητο ύψος ασφαλείας και να αντέχει σε πλάγιες ωθήσεις. Το ύψος του, σύμφωνα με τον Κτιριοδομικό Κανονισμό, πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,00μ. και να μετριέται από την ακμή του πατήματος (π) του σκαλοπατιού *(Εικόνα 5.15)*. Για σκάλες με λιγότερο από 5 ρίχτια το στηθαίο δεν είναι απαραίτητο.

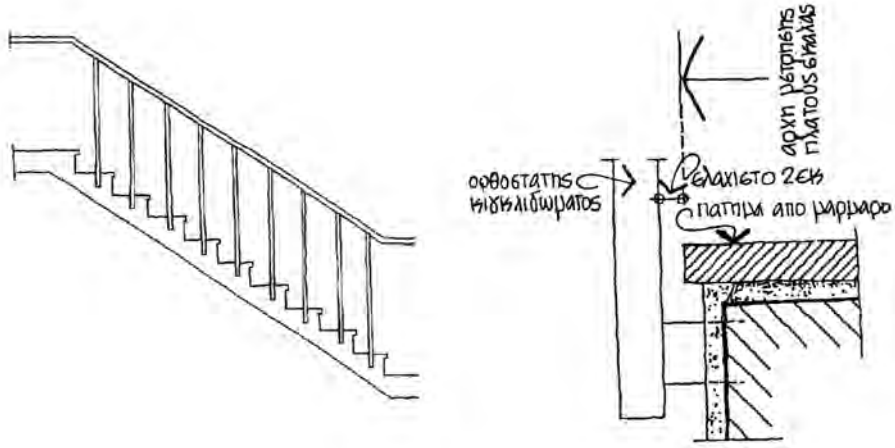


5.15. *Αφετηρία μέτρησης ύψους στηθαίου*

Υπάρχουν δυο τρόποι στήριξής του πάνω στην σκάλα. Είτε επάνω στα σκαλοπάτια οπότε το συνολικό ωφέλιμο πλάτος της σκάλας μειώνεται *(Εικόνα 5.16.1)*, είτε στα πλάγια, οπότε το πλάτος της σκάλας παραμένει ολόκληρο εκμεταλλεύσιμο *(Εικόνα 5.16.2)*.



5.16.1. *Κιγκλίδωμα στηριγμένο πάνω στα πατήματα*



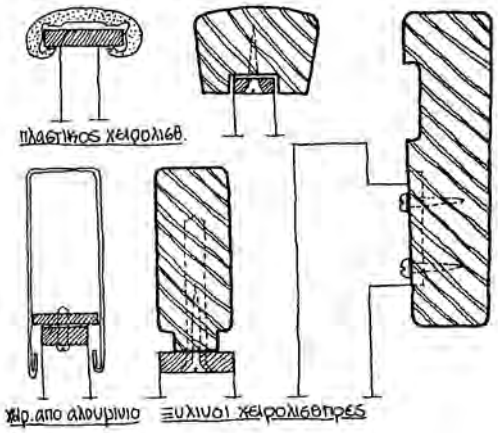
5.16.2. *Κιγκλίδωμα στηριγμένο στο πλάι της σκάλας*

Χειρολισθήρες

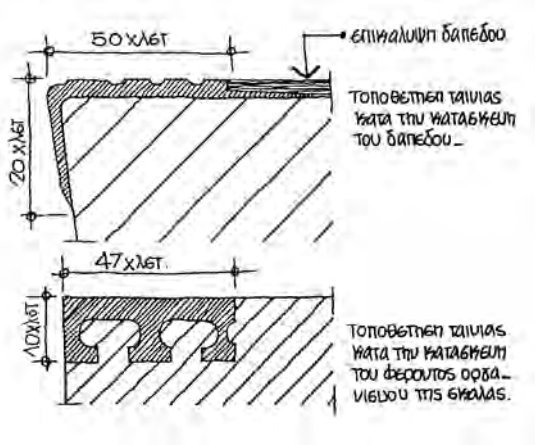
Οι χειρολισθήρες αποτελούν μέρος του κιγκλιδώματος και είναι τα στοιχεία εκείνα πάνω στα οποία στηριζόμαστε. Το σχήμα τους και το υλικό κατασκευής τους πρέπει να επιτρέπει το σωστό «πιάσιμο» του χεριού, να έχει λεία επιφάνεια και να ακολουθεί την κλίση της σκάλας *(Εικόνα 5.17)*.

Αντιολισθητική προστασία

Οι σκάλες αποτελούν τμήμα του δικτύου κυκλοφορίας του κτιρίου, αλλά διαφέρουν από τα άλλα στοιχεία (όπως διάδρομοι, κεκλιμένα επίπεδα, κλπ.) επειδή η χρήση τους απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή από τα άτομα που τη χρησιμοποιούν, αφού υπάρχει κίνδυνος ατυχημάτων. Ο κίνδυνος αυτός μειώνεται, όταν η επιφάνεια των πατημάτων δεν είναι ολισθηρή. Αυτό επιτυγχάνεται, είτε με το ίδιο το υλικό της κατασκευής του πατήματος, είτε με το υλικό επίστρωσης, είτε τέλος με αντιολισθητικές ταινίες από σκληρό ελαστικό, που τοποθετούνται στις ακμές των πατημάτων *(Εικόνα 5.18)*.



5.17. *Διάφοροι τύποι χειρολισθήρων*



5.18. *Αντιολισθητικές ταινίες*

5.2. ΜΟΝΩΣΗ

5.2.1. ΟΡΙΣΜΟΣ

Μόνωση είναι η ειδική κατασκευή, που έχει σαν προορισμό να προστατεύει χώρους και κτίρια από ποικίλες εξωτερικές επιδράσεις (ζέστη, κρύο, υγρασία, θόρυβο κ.λ.π.)

5.2.2. ΕΙΔΗ ΜΟΝΩΣΗΣ-ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Ανάλογα με τον σκοπό που καλείται να εξυπηρετήσει, η μόνωση διακρίνεται σε:

- **θερμομόνωση**, που αφορά την κατασκευή, η οποία έχει σαν προορισμό να προστατεύει ένα χώρο από το κρύο ή τη ζέστη

- **στεγάνωση**, που με τη σειρά της προστατεύει ένα χώρο από την διείσδυση της υγρασίας ή των νερών, είτε αυτά προέρχονται από βροχοπτώσεις, είτε από το έδαφος.
- **ηχομόνωση**, που πρόκειται επίσης για κατασκευή, η οποία αποβλέπει στο να εμποδίσει τους ενοχλητικούς θορύβους του εξωτερικού χώρου να εισέλθουν στον εσωτερικό.

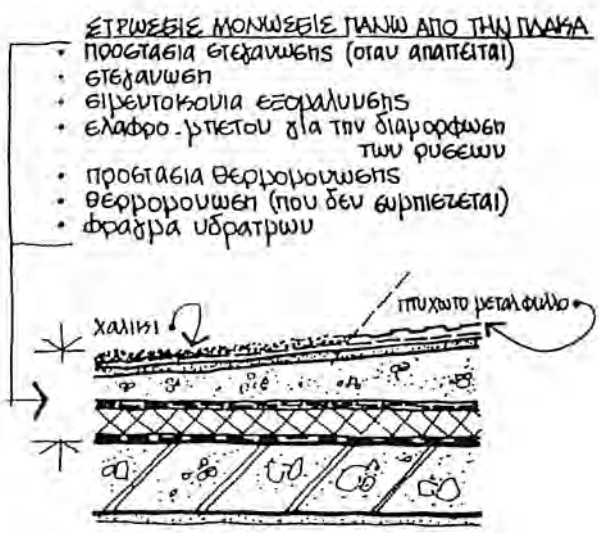
Τα σημεία ενός κτιρίου, στα οποία συνήθως απαιτείται η κατασκευή μόνωσης, είναι οι εξωτερικοί τοίχοι (θερμομόνωση), το ανώτατο όριο, δηλαδή η στέγη ή το δώμα (θερμομόνωση και στεγάνωση), τα δάπεδα ανάμεσα σε δυο ορόφους (ηχομόνωση), καθώς και το τμήμα του κτίσματος που βρίσκεται μέσα στο έδαφος, δηλαδή τα θεμέλια, οι τοίχοι και το δάπεδο του υπογείου (στεγάνωση).

5.2.3. ΜΟΝΩΣΗ ΔΩΜΑΤΟΣ

Ανάλογα με την χρήση του δώματος επηρεάζεται σημαντικά η τελική επικάλυψη και ο τρόπος μόνωσης. Για τον λόγο αυτό τα δώματα εξετάζονται σαν **βατά**, δηλαδή να μπορεί κανείς να περπατήσει επάνω τους ή **μη βατά** που σημαίνει το αντίθετο.

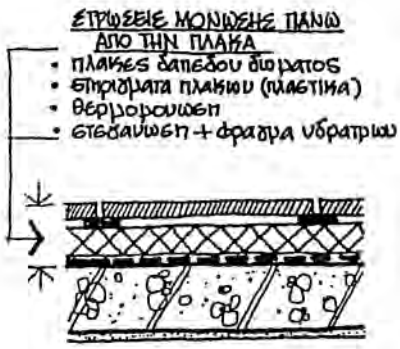
Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την ολοκλήρωση της κατασκευής ενός δώματος είναι: **υλικά θερμομονωτικά** (σανίδες, διογκωμένη πολυστερίνη, υαλοβάμβακας, υαλόμαλλο, πολυουρεθάνη, φελλός κλπ.), **υλικά για τη δημιουργία κλίσεων** (κισσηρομπετόν, περλιτομπετόν κλπ.), **υλικά στεγάνωσης** (ασφαλτικές μεμβράνες συνθετικών ρητινών κλπ.) και υλικά **τελικής επικάλυψης** (πλάκες, μωσαϊκό, τσιμεντόπλακες κλπ.).

Κατασκευαστικά υπάρχουν δυο μορφές μόνωσης δώματος: η **συμβατική** και η **αντεστραμμένη**. Κατά τη συμβατική μόνωση, η θερμομόνωση τοποθετείται κάτω από τη στεγάνωση, ενώ κατά την αντεστραμμένη συμβαίνει το αντίθετο, δηλαδή η θερμομόνωση τοποθετείται πάνω από την στεγάνωση, εξασφαλίζοντας έτσι την πλήρη προστασία της στεγάνωσης από τις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου, οι οποίες στην αντίθετη περίπτωση με την πάροδο του χρόνου θα την κατέστρεφαν. Αν το δώμα είναι βατό τοποθετούνται πλάκες ή άλλο ανθεκτικό στη χρήση υλικό πάνω από τη θερμομόνωση σαν τελική επιφάνεια *(Εικόνες 5.19.1, 5.19.2, 5.19.3)*



5.19.1. *Συμβατική μόνωση σε μη βατό δώμα*

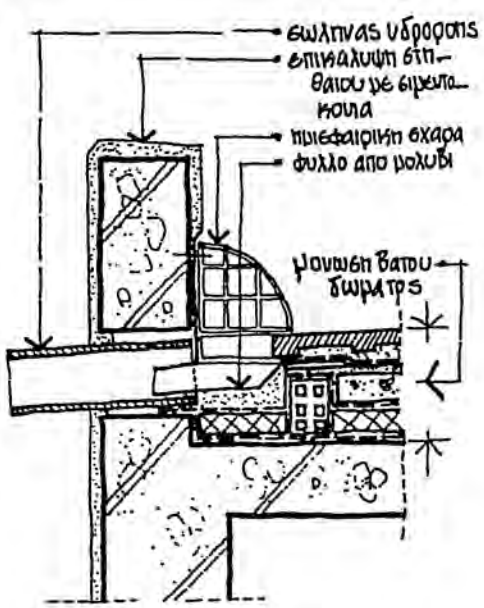
5.19.2. *Συμβατική μόνωση σε βατό δώμα*



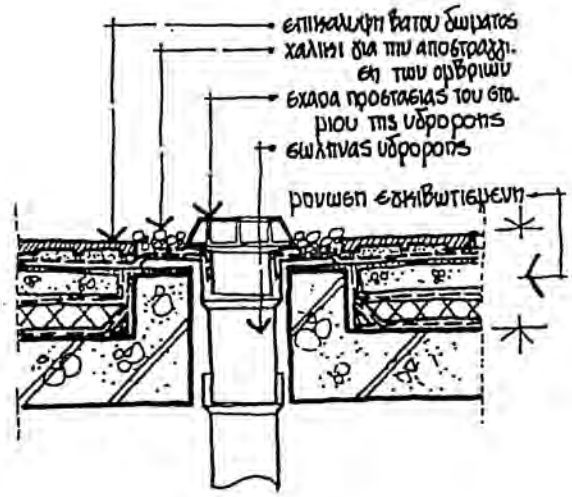
5.19.3. *Αντεστραμμένη μόνωση σε βατό δώμα*

Ειδική μέριμνα απαιτείται για τη μόνωση ορισμένων σημείων του δώματος, όπως:

- Στις **υδρορροές**. Έτσι ονομάζονται οι σωλήνες και τα λούκια, που συγκεντρώνουν και αποχετεύουν τα νερά της βροχής. Οι υδρορροές είναι κυκλικές ή ορθογωνικές και τοποθετούνται κατακόρυφα ή με κλίση. Η επιλογή του υλικού κατασκευής τους (πλαστικό, λαμαρίνα κλπ.) εξαρτάται από το αν θα είναι εξωτερικές ή εσωτερικές, τοποθετημένες δηλαδή μέσα στους τοίχους *(Εικόνα 5.20.1, 5.20.2)*.



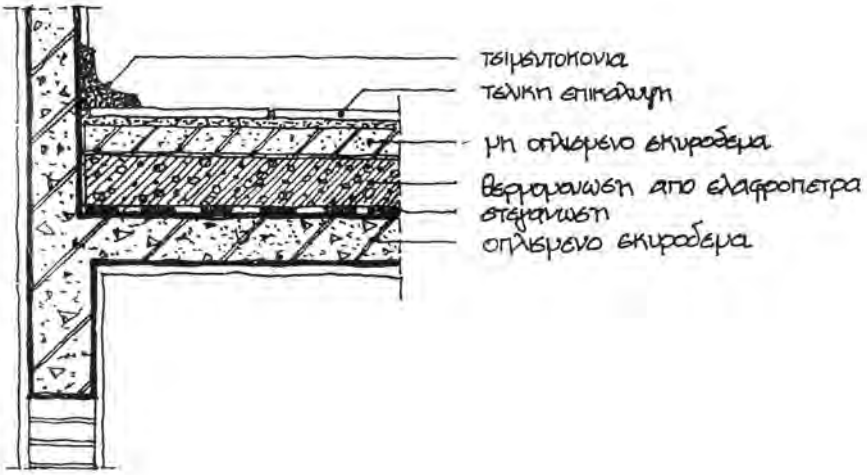
5.20.1. *Διαμόρφωση θέσης υδρορροής στο στηθαίο για «ελεύθερη απορροή των νερών της βροχής*



5.20.2. *Διαμόρφωση θέσης εσωτερικής υδρορροής*

- Στο **σημείο που η τελική επικάλυψη συναντά το στηθαίο**. Το στηθαίο, εκτός από τους λόγους ασφαλείας που το επιβάλλουν, είναι απαραίτητο και για κατασκευαστικούς λόγους, προκειμένου να δημιουργήσει μαζί με το δώμα, μια «λεκάνη» μέσα στην οποία θα τοποθετηθούν όλες οι ειδικές κατασκευές (υγρομόνωση, θερμομόνωση κλπ.) και η τελική επικάλυψη.

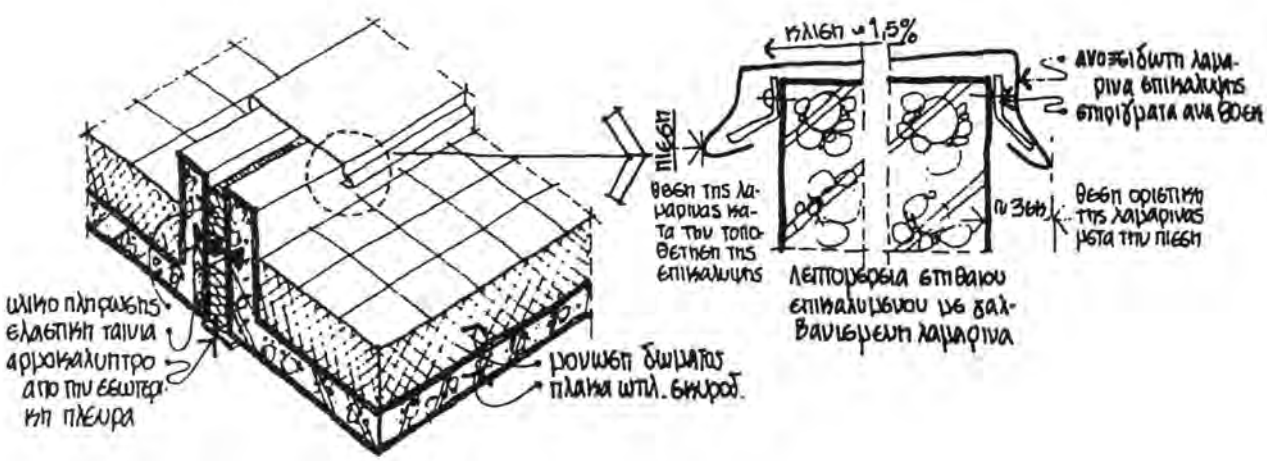
Στην περίπτωση που το δώμα είναι μη βατό, το στηθαίο αρκεί να έχει ύψος 0,15μ. πάνω από την τελική επικάλυψη. Στην αντίθετη περίπτωση που το δώμα είναι βατό, το στηθαίο πρέπει να έχει ύψος τουλάχιστον 1,00μ. πάνω από την τελική επικάλυψη.



5.21. Στεγάνωση γωνίας στηθαίου-τελικής επικάλυψης

Και στις δυο περιπτώσεις επιβάλλεται να γίνει εξωτερικά, επιμελημένη εργασία σφραγίσματος (στεγάνωσης) της γωνίας μεταξύ στηθαίου και τελικής επικάλυψης του δώματος, με τη χρησιμοποίηση μίγματος τσιμεντοκονίας και άμμου θαλάσσης *(Εικόνα 5.21)*.

- Στον **αρμό διαστολής**. Στις περιπτώσεις που τα κτίρια έχουν μεγάλη επιφάνεια ή μήκος πάνω από 30μ. επιβάλλεται -για λόγους προστασίας από την συστολή και διαστολή του οπλισμένου σκυροδέματος- να διακοπεί η συνέχεια της κατασκευής (πλάκα, δοκάρια, κολώνες), έτσι ώστε να δημιουργηθούν δυο ή περισσότερα ανεξάρτητα κτίρια με κενό ανάμεσά τους. Το κενό αυτό που είναι λίγα εκατοστά ονομάζεται αρμός διαστολής *(Εικόνα 5.22)*.



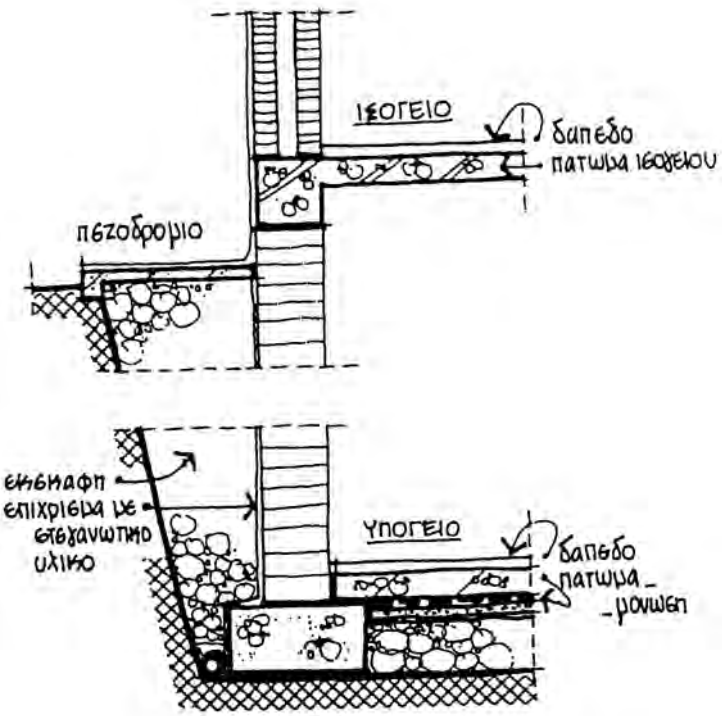
5.22. Τομή αρμού διαστολής

5.2.4. ΜΟΝΩΣΗ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

Ο τρόπος μόνωσης ενός υπογείου χώρου εξαρτάται κυρίως από το ποσοστό υγρασίας που περιέχει το γύρω έδαφος. Γενικά υπάρχουν δυο περιπτώσεις μόνωσης:

Μέσα σε μη υγρό έδαφος

Είναι η πιο απλή και συνηθισμένη περίπτωση *(Εικόνα 5.23)*. Μετά την κατασκευή των εξωτερικών τοίχων του υπογείου, γεμίζει το υπόλοιπο σκάμμα της εκσκαφής εξωτερικά με χαλίκια και πέτρες. Η κατασκευή αυτή χρησιμεύει για την γρήγορη αποστράγγιση των νερών της βροχής, προκειμένου να μην φθάσουν στην επιφάνεια του τοίχου του υπογείου. Η απομάκρυνση των νερών που συγκεντρώνονται στο βάθος του σκάμματος γίνεται μέσα από οριζόντιους σωλήνες, οι οποίοι από την επάνω τους μεριά έχουν πολλές τρύπες για να περνάει το νερό που κατακάθεται. Για μεγαλύτερη προστασία οι τοίχοι μπορούν να καλυφθούν εξωτερικά με επίχρισμα (σοβά) που περιέχει στεγανωτικό υλικό. Εσωτερικά η διαμορφούμενη επιφάνεια του εδάφους καλύπτεται επιμελώς με στρώση συνολικού πάχους 30 εκ. τουλάχιστον, από πέτρες στην αρχή και χαλίκια με άμμο στη συνέχεια. Πάνω από αυτά κατασκευάζεται υπόστρωμα από μη οπλισμένο συνήθως σκυρόδεμα (γκρο-μπετόν) πάχους περίπου 12 εκ., πάνω στο οποίο τοποθετείται η μόνωση και το τελικό δάπεδο.



5.23. *Μόνωση υπογείου σε μη υγρό έδαφος*

Μέσα σε υγρό έδαφος

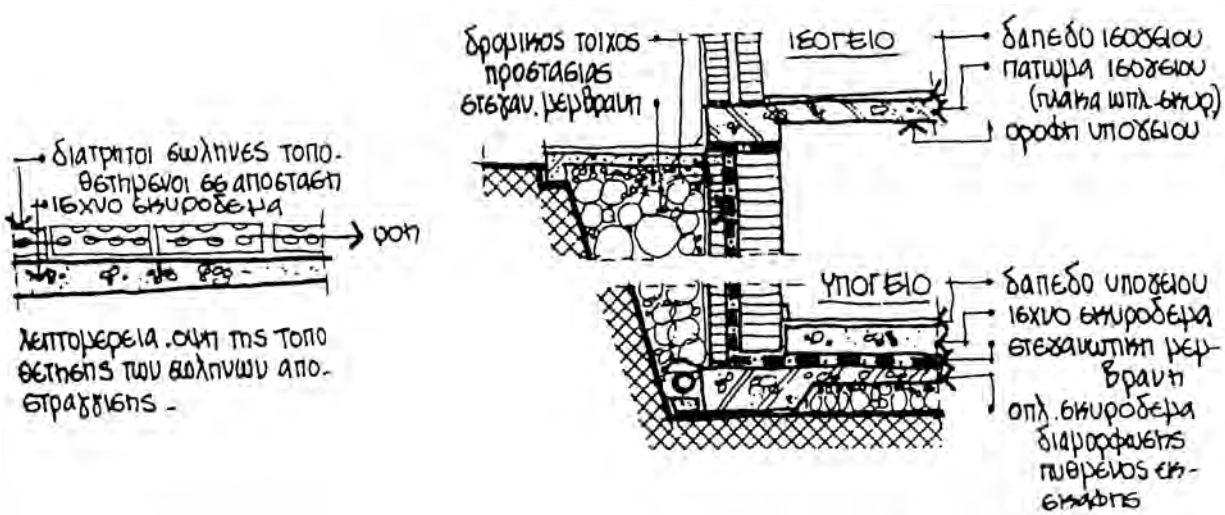
Στην περίπτωση αυτή η υγρασία αντιμετωπίζεται με υγρομόνωση σε όλον τον υπόγειο χώρο, δηλαδή και σε τοίχους και σε δάπεδα *(Εικόνα 5.24)*.

Η στεγάνωση του πατώματος επιτυγχάνεται ως ακολούθως. Πάνω στη στρώση με πέτρες χαλίκια και άμμο, που καλύπτει το έδαφος, κατασκευάζεται οπλισμένο σκυρόδεμα. Στη συνέχεια γίνεται το στρώσιμο του στεγανωτικού υλικού και πάνω από αυτό κατασκευάζεται μια άλλη στρώση πάχους 10-12 εκ. από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα (μπετόν με λίγα σίδερα) και ακολουθεί η κατασκευή του δαπέδου.

Οι εξωτερικοί τοίχοι προστατεύονται με υγρομόνωση σε όλο το ύψος τους. Αφού προηγουμένως εξομαλυνθεί η εξωτερική επιφάνεια του τοίχου με κονίαμα (σοβά), συγκολλάται πάνω σ'

αυτόν η μεμβράνη στεγάνωσης, η οποία μπορεί να είναι ασφαλτόπανο (ειδικό ύφασμα εμποτισμένο με άσφαλτο) ή άλλο συνθετικό υλικό. Για την προστασία της εξωτερικής επιφάνειας της μεμβράνης αυτής από τα χώματα και τις πέτρες κτίζεται επιπλέον και σε μικρή απόσταση απλός τοίχος από τούβλα.

Η τοποθέτηση της στεγάνωσης στην εσωτερική πλευρά του εξωτερικού τοίχου ενός υπόγειου χώρου δεν είναι αποτελεσματική, γιατί η υγρασία που βρίσκεται μέσα στον εξωτερικό τοίχο ασκεί πίεση προς το εσωτερικό του χώρου με αποτέλεσμα να ξεκολλάει η μεμβράνη.



5.24. Μόνωση υπογείου σε υγρό έδαφος

5.3 ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

5.3.1 ΓΕΝΙΚΑ

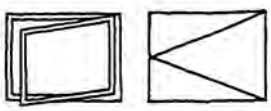
Τα κουφώματα (δηλ. οι πόρτες, τα παράθυρα, οι φεγγίτες κλπ.) είναι δομικά στοιχεία που εξασφαλίζουν και ρυθμίζουν την επικοινωνία μεταξύ του εσωτερικού χώρου και του εξωτερικού περιβάλλοντος ή μεταξύ των εσωτερικών χώρων ενός κτιρίου.

Μέσω των κουφωμάτων επιτυγχάνεται ο φυσικός φωτισμός, ο αερισμός και το άφθονο ηλιακό φως και εξασφαλίζεται ή εμποδίζεται η οπτική, ακουστική και λειτουργική επικοινωνία των χώρων.

Τα κουφώματα είναι συμπληρωματικές κατασκευές των ανοιγμάτων των τοίχων και ο ρόλος τους ποικίλει κατά περίπτωση (π.χ. προστασία από την βροχή, τον άνεμο, το θόρυβο, τη σκόνη, τη ζέστη ή το κρύο, καθώς και διαφύλαξη της προσωπικής ζωής και της ασφάλειας των ενοίκων κλπ.). Συγχρόνως όμως πρέπει να μην εμποδίζουν τα στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος (αέρας, φως, ηλιακή ακτινοβολία κ.α.), που είναι απαραίτητα για τη διαβίωση και για τη διεξαγωγή των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, να εισχωρούν στο εσωτερικό του κτιρίου.

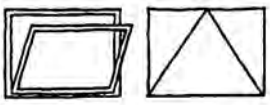
Στο διπλό αυτό -και πολλές φορές- αντίθετο ρόλο των κουφωμάτων οφείλονται κυρίως οι ιδιομορφίες και οι ιδιαίτερες δυσκολίες στο σχεδιασμό και την κατασκευή τους.
Είναι προφανές ότι τα εξωτερικά κουφώματα (πόρτες ή παράθυρα) παρουσιάζουν τις παραπάνω δυσκολίες σε μεγαλύτερο βαθμό από τα εσωτερικά κουφώματα. Έτσι οι γνώσεις πάνω στην κατασκευή, τη λειτουργία *(Εικόνα 5.25)* και τα προβλήματα των εξωτερικών κουφωμάτων ταυτίζονται και σε μεγάλο βαθμό υπερκαλύπτουν τις γνώσεις που απαιτούνται για τον σωστό σχεδιασμό των κουφωμάτων, που χρησιμοποιούνται στους εσωτερικούς χώρους.

5.25. ΤΥΠΟΙ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ (ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ) ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟΝ ΤΡΟΠΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥΣ



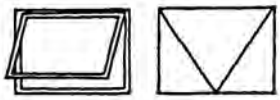
***1.** ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΟ ΠΕΡΙ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΑΞΟΝΑ ΣΤΟ ΑΚΡΟ*

Μέγιστο πλάτος φύλλων 1μ. Εύκολος καθαρισμός. Δέχεται εξώφυλλο. Δυσχερής η τοποθέτηση ηλιοπροστατευτικών στοιχείων. Το φύλλο δεν σταματά ανοικτό σε οποιαδήποτε θέση.



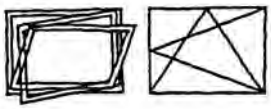
***2.** ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΟ ΠΕΡΙ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΑΞΟΝΑ ΚΑΤΩ*

Χρησιμοποιείται κυρίως ως φεγγίτης. Δυσχερής ο καθαρισμός της εξωτερικής επιφάνειας. Δεν επιτρέπει την τοποθέτηση εσωτερικών ηλιοπροστατευτικών στοιχείων.



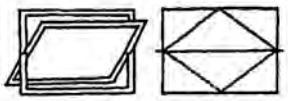
***3.** ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΟ ΠΕΡΙ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΑΞΟΝΑ ΑΝΩ*

Όπως το 2.
Όταν ανοίγει προς τα έξω επιτρέπει την χρήση εσωτερικών ηλιοπροστατευτικών στοιχείων. Δυσχερής ο καθαρισμός της εξωτερικής επιφάνειάς του.



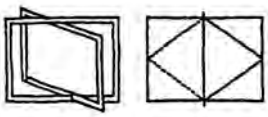
***4.** ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΟ ΠΕΡΙ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΑΞΟΝΑ*

Ανοίγει μόνον προς τα μέσα. Εύκολος καθαρισμός. Καλός εξαερισμός. Δυσχερής η τοποθέτηση ηλιοπροστατευτικών στοιχείων.



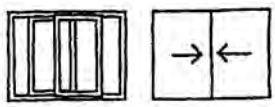
***5.** ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΟ ΠΕΡΙ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΑΞΟΝΑ ΣΤΟ ΜΕΣΟΝ*

Δυνατότητα πραγματοποίησης μεγάλου μεγέθους φύλλου λόγω κεντρικής ανάρτησης. Δυνατότητα περιστροφής κατά 180°. Δυνατότητα σταματήματος σε κάθε θέση. Εύκολο καθάρισμα. Τα ηλιοπροστατευτικά στοιχεία μπορούν να τοποθετηθούν μόνον επάνω στο φύλλο ή ανάμεσα από δυο υαλοπίνακες.



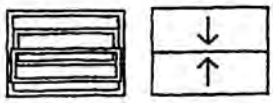
***6.** ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΟ ΠΕΡΙ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΑΞΟΝΑ ΣΤΟ ΜΕΣΟΝ*

Όπως και το 5.
Ο κατακόρυφος άξονας μπορεί να τοποθετηθεί και σε άλλες θέσεις εκτός από το μέσον.



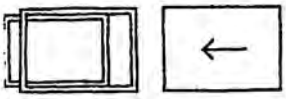
***7.** ΣΥΡΟΜΕΝΟ ΕΠΑΛΛΗΛΟ*

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 συρόμενα κουφώματα στεγανοποιούνται δύσκολα.



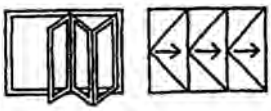
***8.** ΑΝΑΣΥΡΟΜΕΝΟ*

Όπως και το 7.
Η λειτουργία του απαιτεί χρήση αντίβαρων ή ειδικών ελατηρίων (εκτός αν το μέγεθος των τζαμιλικιών είναι πολύ μικρό).



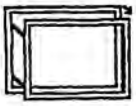
***9.** ΣΥΡΟΜΕΝΟ ΣΕ ΔΙΑΚΕΝΟ ΤΟΥ ΕΞΩΤ. ΤΟΙΧΟΥ*

Όπως το 7.
Δυνατόν σε διάκενο του τοίχου προς τα κάτω ή άνω με χρήση αντίβαρων αδύνατος ο καθαρισμός της εξωτερικής επιφάνειας.



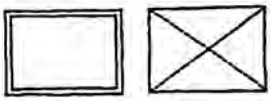
***10.** ΠΤΥΣΣΟΜΕΝΟ*

Σχετικά σπάνια περίπτωση για παράθυρα (συνήθης για πόρτα). Δύσκολη στεγανοποίηση. Αδύνατο εξωτερικό καθάρισμα. Δυσχερής η τοποθέτηση εσωτερικών ηλιοπροστατευτικών στοιχείων.



***11.** ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΟ ΜΕ ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΚΑΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ*

Σπάνια περίπτωση παραθύρου, εξασφάλιση καλού αερισμού. Δύσκολος έως αδύνατος ο καθαρισμός της εξωτερικής του επιφάνειας.



***12.** ΣΤΑΘΕΡΟ*

Χρησιμοποιείται μόνον για εξασφάλιση θέας και φυσικού φωτισμού. Καθαρισμός της εξωτερικής επιφάνειας μπορεί να γίνει μόνον απέξω. Δυνατότητα πραγματοποίησης κουφώματος πολύ μεγάλου μεγέθους.

5.3.2 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ

Ανεξάρτητα από τον τύπο του κουφώματος, τον τρόπο λειτουργίας του και το υλικό της κατασκευής του, κάθε κούφωμα πρέπει να ικανοποιεί μια σειρά απαιτήσεων, όπως:

Υδατοστεγανότητα: Το νερό της βροχής εισχωρεί από τους αρμούς (χαραμάδες) των κουφωμάτων στον εσωτερικό χώρο ή μέσα στους τοίχους. Ο συνδυασμός βροχής και ανέμου επιδεινώνει το πρόβλημα.
Τα προβλήματα αυτά μπορούν να λυθούν ή να μετριασθούν με την σωστή κατασκευή και τη χρήση κατάλληλων υλικών στεγανοποίησης των αρμών.

Ανεμοστεγανότητα: Είναι η ικανότητα ενός κουφώματος να μην επιτρέπει την διείσδυση του ανέμου. Για να θεωρηθεί ένα εξωτερικό κούφωμα ανεμοστεγανό, πρέπει η διείσδυση του ανέμου από τους αρμούς του να είναι ελάχιστη. Η ύπαρξη μεγάλων ανοικτών αρμών στα κουφώματα έχει ως συνέπεια:

— Τη δημιουργία δυσάρεστων ρευμάτων στον εσωτερικό χώρο
— Την εισροή σκόνης
— Μεγάλες απώλειες ζέστης τον χειμώνα
— Τη μείωση της ηχομονωτικής ικανότητας των κουφωμάτων.

Ηχομόνωση: Τα κουφώματα (και ιδιαίτερα εκείνα με απλά τζάμια) είναι από πλευράς ηχομόνωσης τα ασθενέστερα σημεία του εξωτερικού περιβλήματος του κτιρίου. Η ηχομονωτική ικανότητα ενός κουφώματος εξαρτάται κυρίως από την ηχομονωτική ικανότητα του υαλοπίνακα, αλλά και των υπολοίπων τμημάτων της κατασκευής και από το μέγεθος των ανοικτών αρμών που παρουσιάζει το κούφωμα.

Θερμομόνωση: Τα κυριότερα στοιχεία που προσδιορίζουν τη θερμομονωτική ικανότητα ενός κουφώματος είναι:

- **Το υλικό κατασκευής** : Τα κουφώματα από ξύλο ή πλαστικό είναι προτιμότερα από τα αλουμίνια και σιδερένια κουφώματα. Οι συμπαγείς εξωτερικές πόρτες γίνονται πολύ πιο αποδοτικές, όταν ενισχυθούν με φύλλα θερμομονωτικών υλικών.
- **Το είδος του υαλοπίνακα** : Η χρήση διπλών τζαμιών είναι πολύ αποδοτική (διπλασιάζεται σχεδόν η θερμομονωτική απόδοση).
- **Το συνολικό μήκος και πλάτος αρμών** : Οι αρμοί στα κουφώματα ευθύνονται σημαντικά για τις θερμικές απώλειες των κτιρίων, επειδή επιτρέπουν την διαφυγή του ζεστού αέρα και τη διείσδυση κρύου στη θέση του.

Αντοχή σε ανεμοπίεση : Η αντοχή ενός κουφώματος στην πίεση του ανέμου εξαρτάται κυρίως από τον τρόπο κατασκευής των κινητών τμημάτων του και την ποιότητα και αντοχή των εξαρτημάτων λειτουργίας του (μεντεσέδες).

Εξαερισμός : Ο εξαερισμός στα κτίρια γίνεται συνήθως μέσω των κουφωμάτων με τρεις τρόπους.

— με άνοιγμα των κουφωμάτων
— με ειδικούς μηχανισμούς (εξαεριστήρες), που τοποθετούνται συνήθως επάνω στα κουφώματα
— μέσα από τους αρμούς των κλειστών κουφωμάτων.

Στα περισσότερα κτίρια ο αερισμός γίνεται με τον πρώτο και τον τρίτο τρόπο, ανάλογα και με τις εξωτερικές συνθήκες (χειμώνας, καλοκαίρι κλπ.).

Έλεγχος ηλιακής ακτινοβολίας : Ο έλεγχος της ηλιακής ακτινοβολίας στα κουφώματα που έχουν κινητά τμήματα με τζάμια, εξασφαλίζεται συνήθως με την τοποθέτηση ειδικών ηλιοπροστατευτικών στοιχείων, (π.χ. εξώφυλλα, ρολά, τέντες, κουρτίνες, στέγαστρα κλπ.).
Πρέπει να σημειωθεί ότι με ηλιοπροστατευτικά στοιχεία που τοποθετούνται έξω από τα τζάμια επιτυγχάνεται αποτελεσματικότερη ηλιοπροστασία παρά εάν είχαν τοποθετηθεί αυτά εσωτερικά.
Ασφάλεια : Τα κουφώματα πρέπει να ικανοποιούν τριών ειδών απαιτήσεις προστασίας:

— από τυχόν σοβαρά ατυχήματα (πτώση ανθρώπων)
— από παραβίαση (διάρρηξη)
— από μικροτραυματισμούς ή άλλα ατυχήματα κατά τη χρήση.

Η πρώτη αντιμετωπίζεται με την κατασκευή ειδικών στηθαίων ασφαλείας, τη χρησιμοποίηση οπλισμένων υαλοπινάκων (τζαμιών με συρμάτινο πλέγμα) ή άθραυστων τζαμιών κλπ., ενώ η δεύτερη με τον εφοδιασμό του κουφώματος με διάφορα συστήματα ασφαλείας όπως σιδεριές, μεταλλικά ρολά, ειδικά εξώφυλλα, κλειδαριές κλπ. Τέλος η τρίτη εξασφαλίζεται με την πρόβλεψη μηχανισμών που εμποδίζουν το ξαφνικό άνοιγμα ή κλείσιμό τους.

5.3.3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ

Τα πιο χαρακτηριστικά κατασκευαστικά στοιχεία ενός κουφώματος (πόρτας, παραθύρου, φεγγίτη κλπ.) είναι:
Η κάσα, δηλαδή το τμήμα του κουφώματος που πλαισιώνει την κατασκευή και είναι σταθερά τοποθετημένο πάνω στους τοίχους *(Εικόνα 5.26)*.
Το κατωκάσι. Έτσι ονομάζεται το κάτω οριζόντιο τμήμα της κάσας. Υπάρχει σε όλα τα παράθυρα και σε ορισμένες περιπτώσεις και στις πόρτες *(Εικόνα 5.26)*.
Το πανωκάσι. Είναι το πάνω οριζόντιο τμήμα της κάσας *(Εικόνα 5.26)*.
Τα φύλλα, που είναι τα κινητά τμήματα ενός κουφώματος *(Εικόνα 5.26)*. Ειδικά για τα παράθυρα διακρίνονται σε:

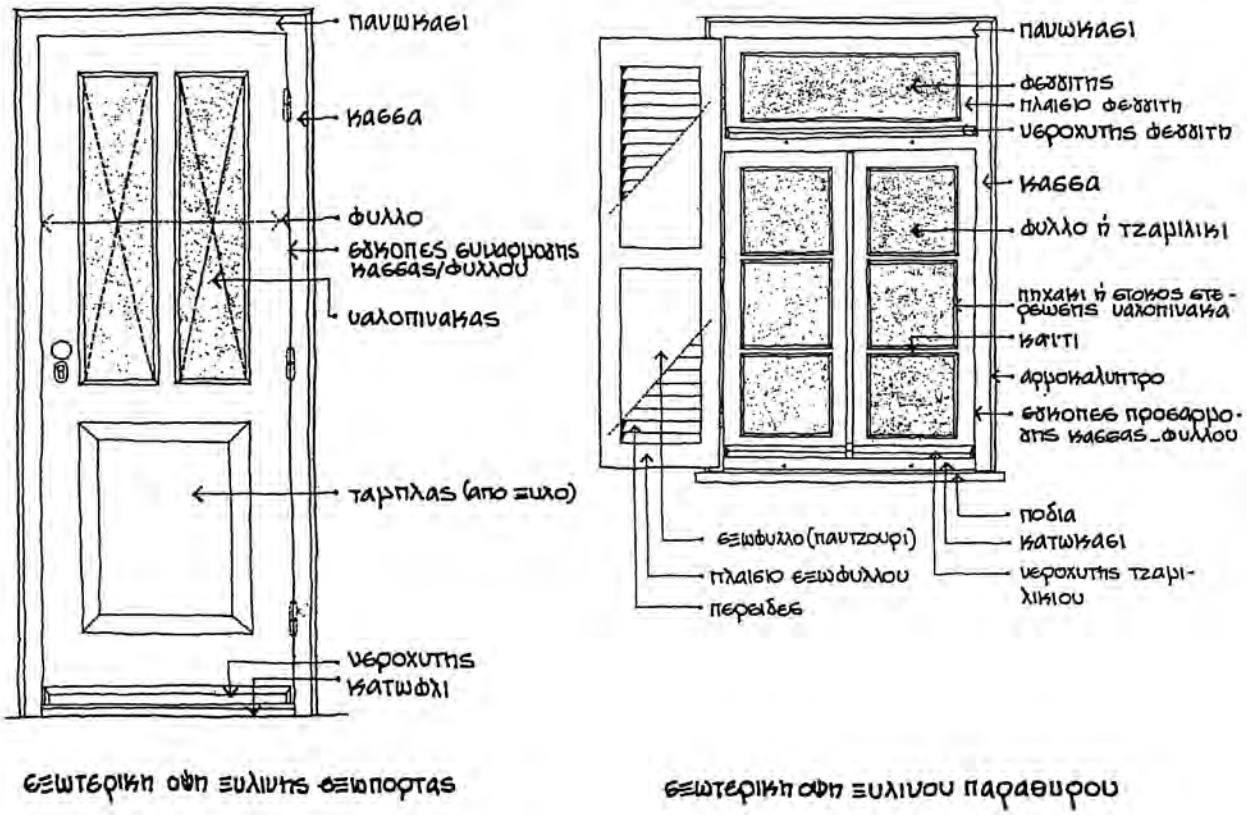
- **εξώφυλλα**, τα οποία χρησιμοποιούνται για ηλιοπροστασία, έλεγχο του αερισμού, ιδιωτικότητα και ασφάλεια και χαρακτηρίζουν ταυτόχρονα τους διάφορους τύπους παραθύρων (γαλλικά, γερμανικά κλπ.) ανάλογα με τον τρόπο κατασκευής τους *(Εικόνα 5.27)*.
- **Εσώφυλλα ή τζαμιλίκια**, τα οποία είναι τα κινητά μέρη ενός παραθύρου και αποτελούνται από ένα πλαίσιο μέσα στο οποίο τοποθετείται το τζάμι *(Εικόνα 5.26)*.

Τα καΐτια, που είναι μικρά πηχάκια (ξύλινα ή μεταλλικά αναλόγως), τα οποία σε πολλές περιπτώσεις χωρίζουν την επιφάνεια του τζαμιού ενός παραθύρου ή μιας πόρτας σε μικρότερα τμήματα *(Εικόνα 5.26)*.

Ο νεροχύτης. Πρόκειται για ειδική κατασκευή που τοποθετείται στα τζαμιλίκια και στις πόρτες στο κάτω μέρος τους, προκειμένου να απομακρύνουν προς τα έξω τα νερά της βροχής που κυλούν επάνω τους *(Εικόνα 5.26)*.

Η ποδιά. Σαν κατασκευή είναι ανεξάρτητη από το κούφωμα. Τοποθετείται κάτω από το κατωκάσι του παραθύρου με μικρή κλίση προς τα έξω για να φεύγουν τα νερά της βροχής. Κατασκευάζεται από ανθεκτικά στις καιρικές συνθήκες υλικά (π.χ. μάρμαρο, πέτρα κλπ.) *(Εικόνα 5.26)*.

Το κατώφλι. Είναι και αυτό ανεξάρτητη από το κούφωμα κατασκευή και βρίσκεται στο κάτω μέρος μιας εξωτερικής πόρτας. Ο ρόλος του είναι ο ίδιος με αυτόν της ποδιάς ενός παραθύρου, δηλαδή να απομακρύνει προς τα έξω τα νερά της βροχής. Και αυτό πρέπει να κατασκευάζεται από ανθεκτικά στις καιρικές συνθήκες και τη χρήση υλικά (π.χ. μάρμαρο, πέτρα, γρανίτη, ειδικά κεραμικά πλακάκια κλπ.) *(Εικόνα 5.26)*.



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

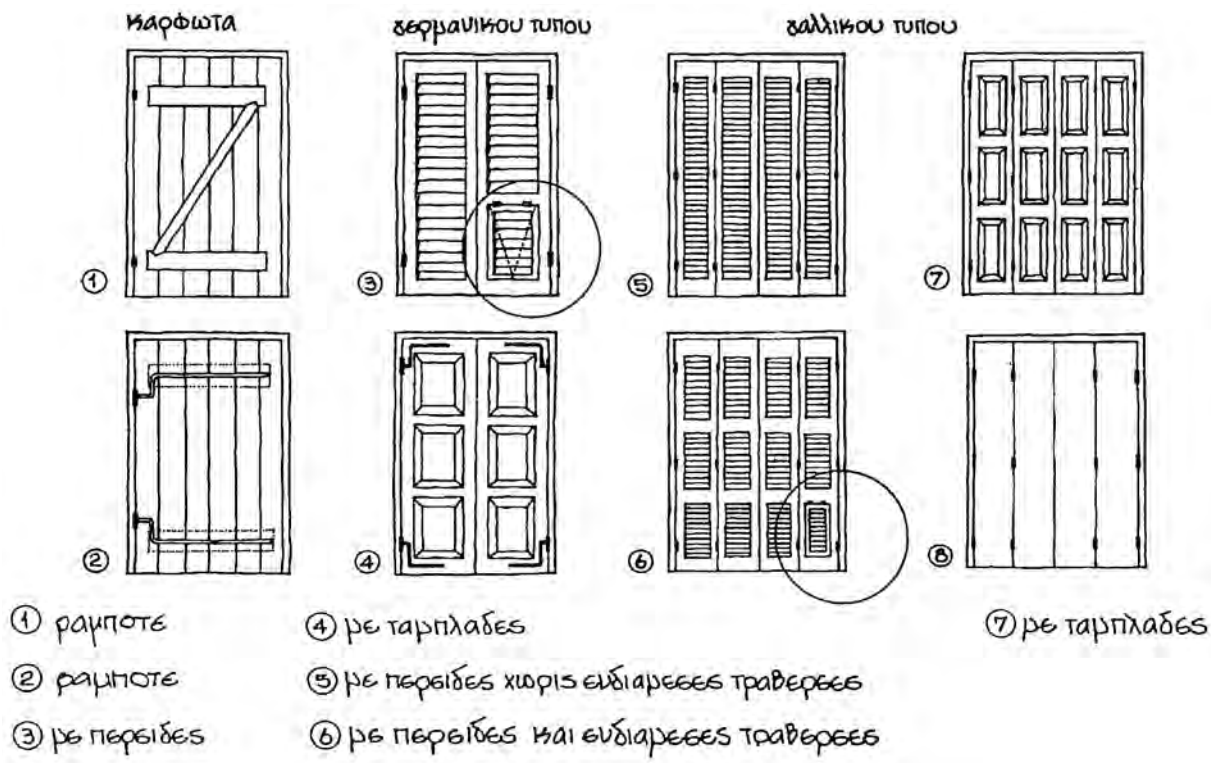
5.3.4 ΞΥΛΙΝΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

Το ξύλο είναι το παλιότερο υλικό που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή κουφωμάτων. Ως υλικό υπάρχει έτοιμο στη φύση, κατεργάζεται εύκολα και έχει σημαντική αντοχή στο χρόνο. Έτσι ακόμη και σήμερα, τα ξύλινα κουφώματα έχουν εξίσου καλές αποδόσεις με εκείνες των μεταλλικών και των συνθετικών.

Ξύλινα παράθυρα.

Από πλευράς κατασκευής υπάρχουν τρεις κυρίως τύποι παραθύρων που χαρακτηρίζονται από τα εξώφυλλά τους:

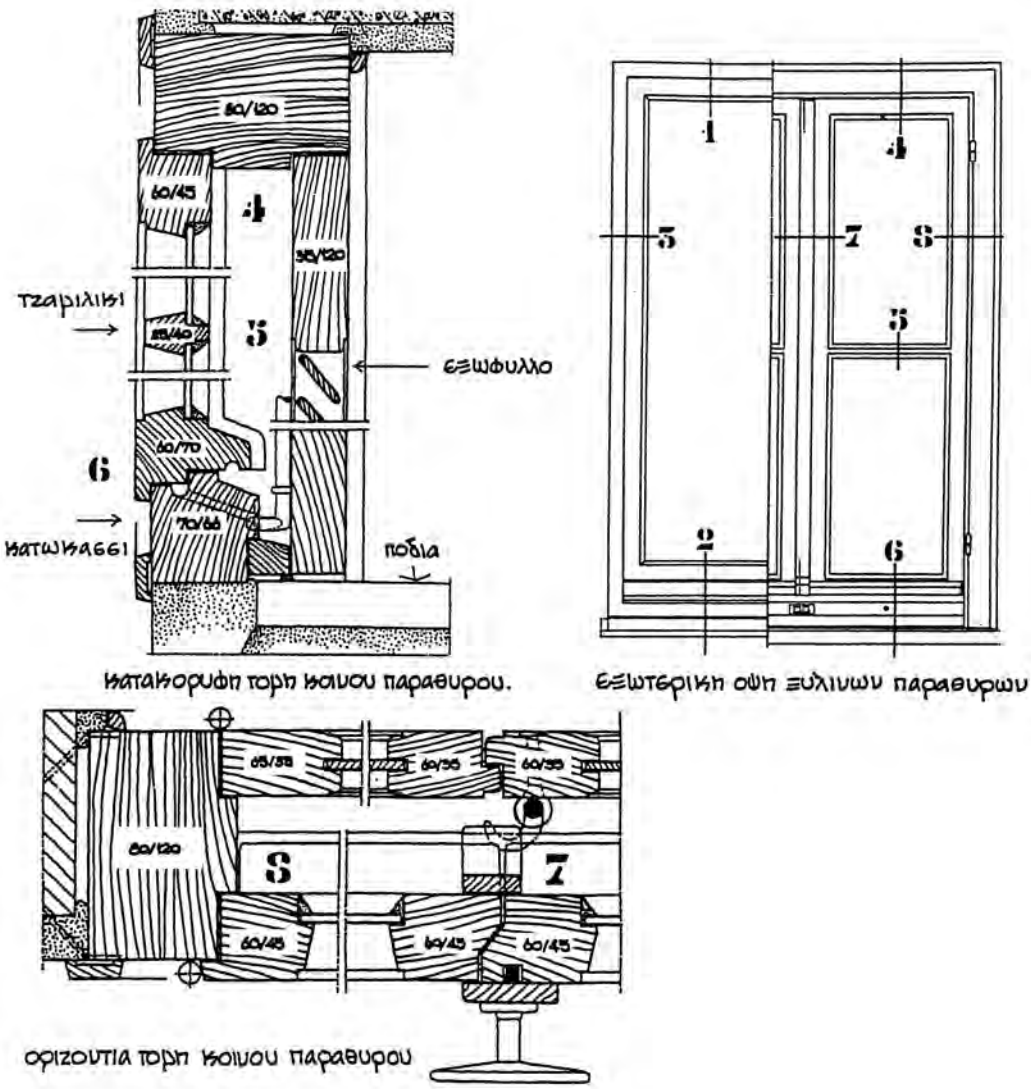
- **Τα ραμποτέ** που κατασκευάζονται από σανίδες τοποθετημένες η μια δίπλα στην άλλη *(Εικόνα 5.27)*.
- **Τα ταμπλαδωτά** που αποτελούνται από ένα πλαίσιο μέσα στο κενό του οποίου τοποθετείται επίπεδο κομμάτι ξύλου, που ονομάζεται ταμπλάς *(Εικόνα 5.27)*.
- Και αυτά **με περσίδες**, που αποτελούνται από ένα πλαίσιο, όπως τα ταμπλαδωτά, στο κενό του οποίου όμως τοποθετούνται περσίδες (γρίλιες) κινητές ή σταθερές *(Εικόνες 5.27, 5.28)*.



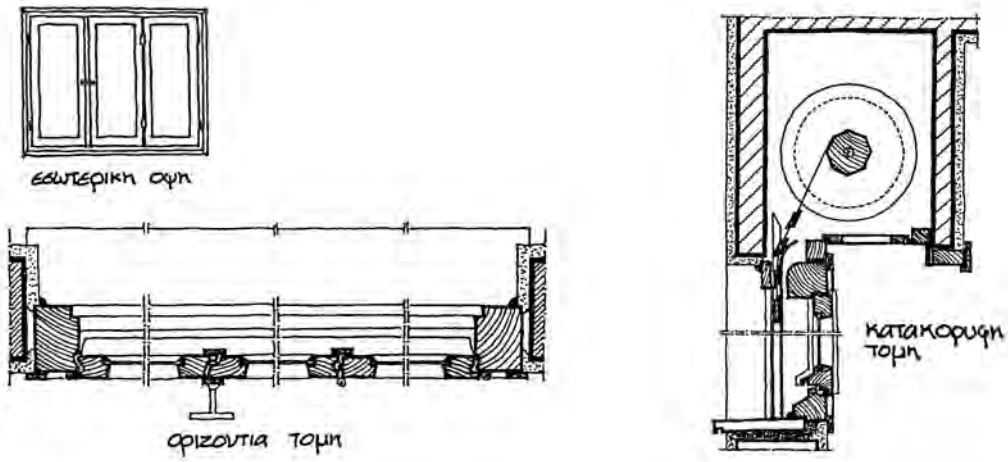
5.27. *Τύποι ανοιγόμενων φύλλων παραθύρων*

Το ρολό έχει το πλεονέκτημα του εσωτερικού χειρισμού και της μεγαλύτερης ασφάλειας, αλλά απαιτεί χώρο για να τυλιχθεί, δημιουργώντας συνήθως την ανάγκη της κατασκευής κάποιου κουτιού που προεξέχει στον εσωτερικό χώρο *(Εικόνα 5.29)*.

Τα συρόμενα εξώφυλλα (όπως και τα συρόμενα τζαμιλίκια) εμφανίστηκαν σχετικά πρόσφατα. Ως λύση παρουσιάζουν πολλά πλεονεκτήματα, όπως π.χ. κατασκευή φύλλων πολύ μεγάλου μεγέθους, είναι εύχρηστα και αποδοτικά, αλλά πρέπει να διατίθεται ο κατάλληλος χώρος για την παράλληλη προς τον εξωτερικό τοίχο μετακίνηση του φύλλου.



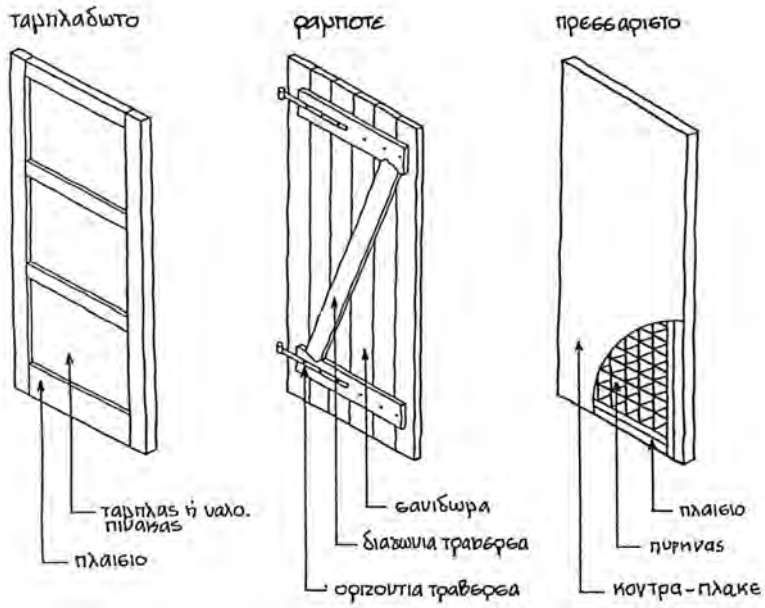
5.28. *Λεπτομέρειες δίφυλλου (με εξώφυλλο γαλλικού τύπου), ξύλινου παραθύρου*



5.29. *Λεπτομέρεια κατασκευής ρολού*

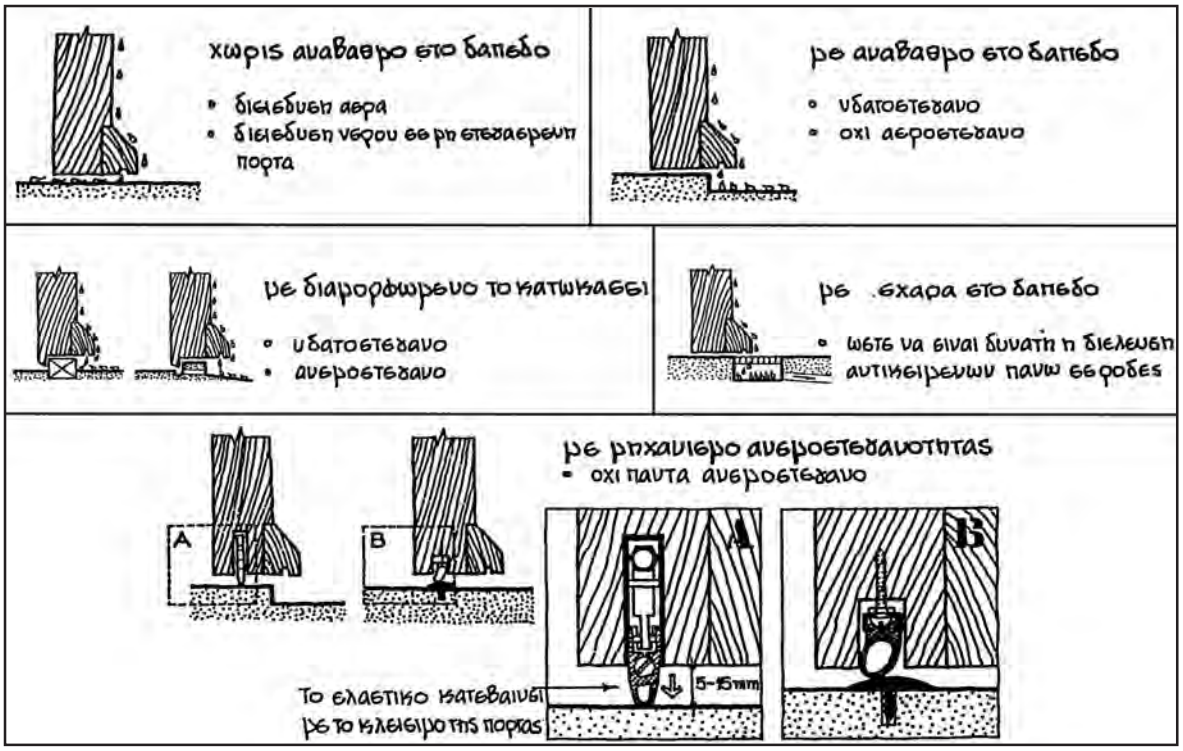
Ξύλινες πόρτες. Οι ξύλινες πόρτες χρησιμοποιούνται ως εσωτερικές αλλά και ως εξωτερικές και υπάρχουν τρεις κυρίως τύποι *(Εικόνα 5.30)*:

- Οι **ραμποτέ** και οι **ταμπλαδωτές**, όπως και στα παράθυρα και
- Οι **πρεσαριστές**, οι οποίες έχουν τη μορφή «σάντουϊτς». Αποτελούνται δηλαδή από δυο φύλλα κόντρα πλακέ κολλημένα πάνω σε ένα σκελετό από σανίδες και πηχάκια.



5.30. *Τύποι φύλλου ξύλινης πόρτας*

Σε όλες τις εξωτερικές πόρτες, και ιδιαίτερα όταν είναι εκτεθειμένες στις καιρικές συνθήκες, πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στη διαμόρφωση του κατωφλιού και του νεροχύτη, ώστε να εμποδίζεται προς το εσωτερικό η δίοδος του νερού. *(Εικόνα 5.31)* Το πρόβλημα της ανεμοστεγανότητας μπορεί εύκολα να λυθεί με ειδικούς απλούς μηχανισμούς που φράσσουν στεγανά τον αρμό μεταξύ πόρτας και δαπέδου, όταν η πόρτα κλείνει.



5.31. *Τρόποι διαμόρφωσης κάτω τμήματος εξωτερικής πόρτας*

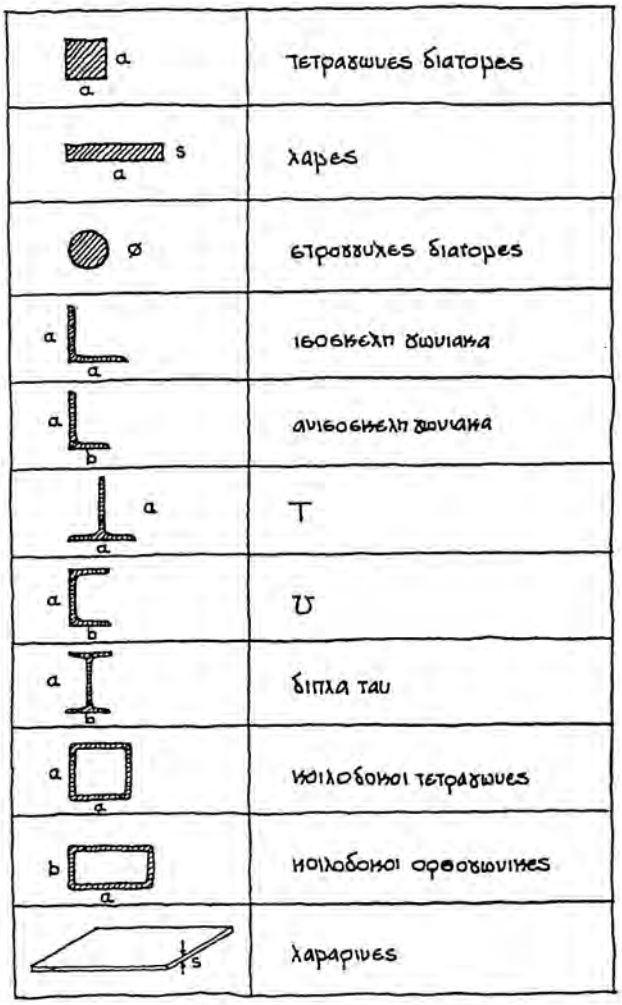
5.3.5 ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

Κουφώματα από σίδερο. Η εμφάνιση μεταλλικών κουφωμάτων από σίδερο, μορφής ανάλογης με τη σημερινή, έγινε στις αρχές του αιώνα.

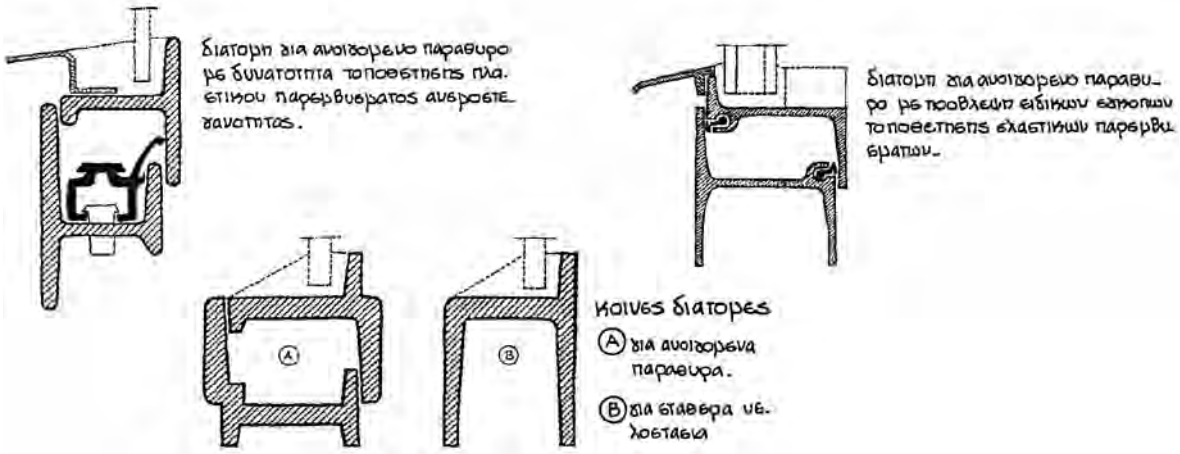
Στη χώρα μας κουφώματα από σίδηρο χρησιμοποιήθηκαν κυρίως για αυλόπορτες, εξωτερικές υαλόθυρες, κουφώματα ασφάλειας καταστημάτων καθώς και για εκτεταμένα υαλοστάσια βιομηχανικών χώρων.

Σήμερα τα σιδερένια κουφώματα χρησιμοποιούνται, όταν υπάρχουν αυξημένες απαιτήσεις ασφάλειας, απαιτήσεις έντονης χρήσης και ειδικές απαιτήσεις κάλυψης μεγάλων ανοιγμάτων (π.χ. σε δημόσια κτίρια, βιομηχανικά υπόστεγα, αποθήκες κλπ.).

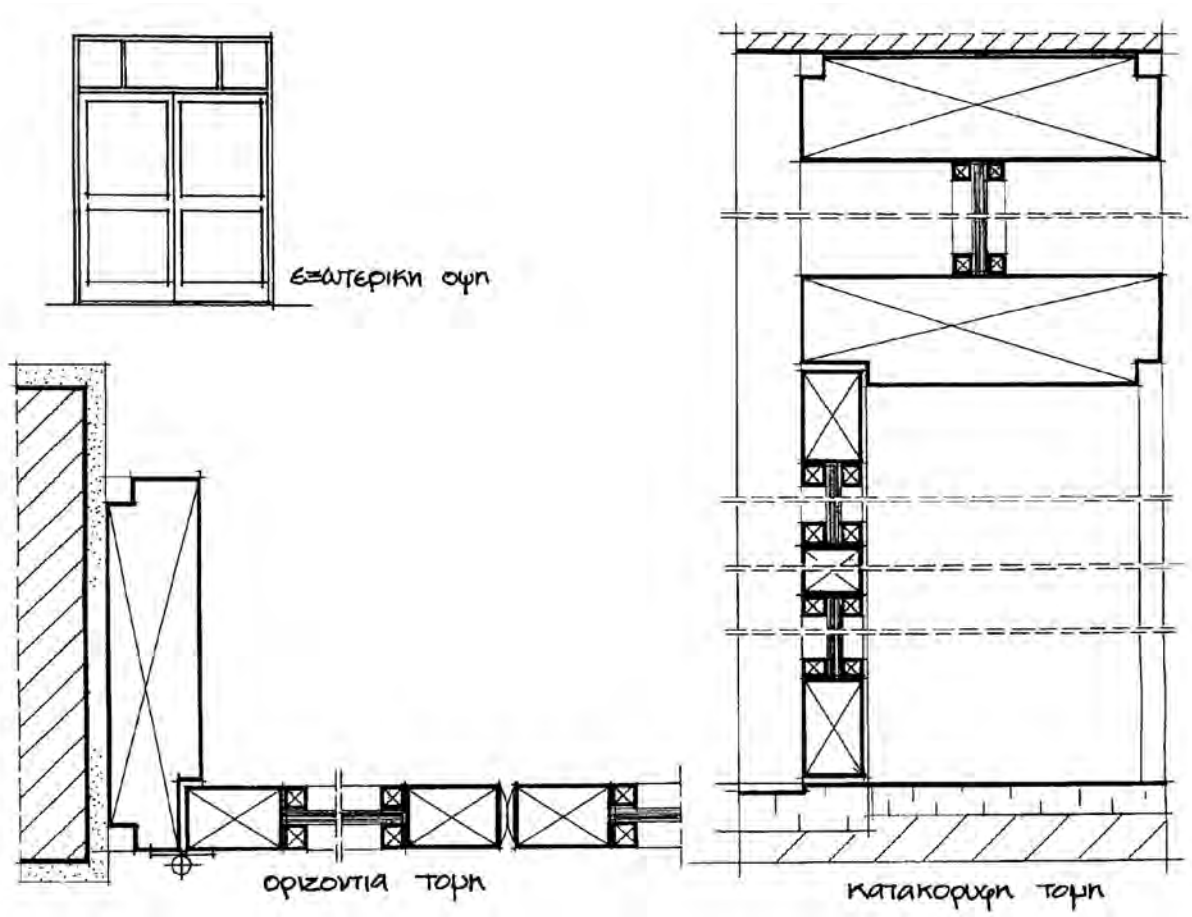
Σιδερένια κουφώματα μπορούν να κατασκευαστούν από μορφοσίδερο (ράβδους συμπαγούς σιδήρου) διαφόρων διατομών, *(Εικόνες 5.32.1, 5.32.2)* ή από επίπεδα φύλλα (λαμαρίνες) σε διάφορα πάχη, τα οποία χρησιμοποιούνται είτε όπως είναι, είτε μετά από κατάλληλη διαμόρφωση (στραντζάρισμα), όπου η λαμαρίνα πάχους 1-2 χιλ. αναδιπλώνεται σε διάφορα σχήματα *(Εικόνα 5.33)*.



5.32.1. *Σιδερένιες διατομές γενικής χρήσης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή κουφωμάτων*



5.32.2. *Ειδικές διατομές για την κατασκευή παραθύρων*



5.33. *Παράδειγμα κουφώματος από στραντζαριστή λαμαρίνα*

Το σίδερο έχει σαν υλικό μεγάλη αντοχή. Έτσι οι σιδερένιες κατασκευές μπορούν να γίνουν πολύ λεπτές, σε σχέση με κατασκευές από άλλα υλικά.

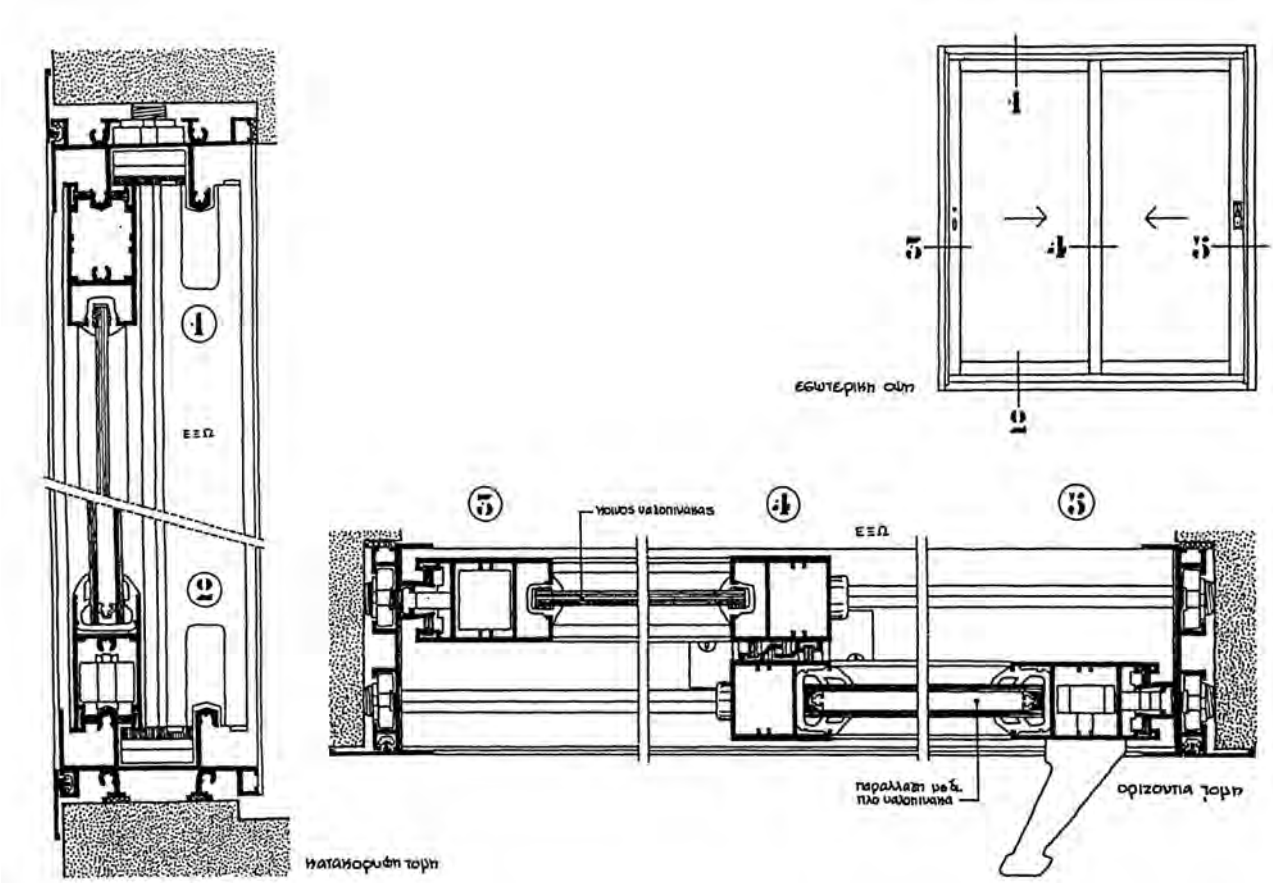
Σε αντίθεση με τα ξύλινα κουφώματα, τα μεταλλικά έχουν ποιοτική σταθερότητα, γιατί το υλικό τους δεν απορροφά υγρασία και είναι πυρασφαλές.

Κουφώματα από αλουμίνιο

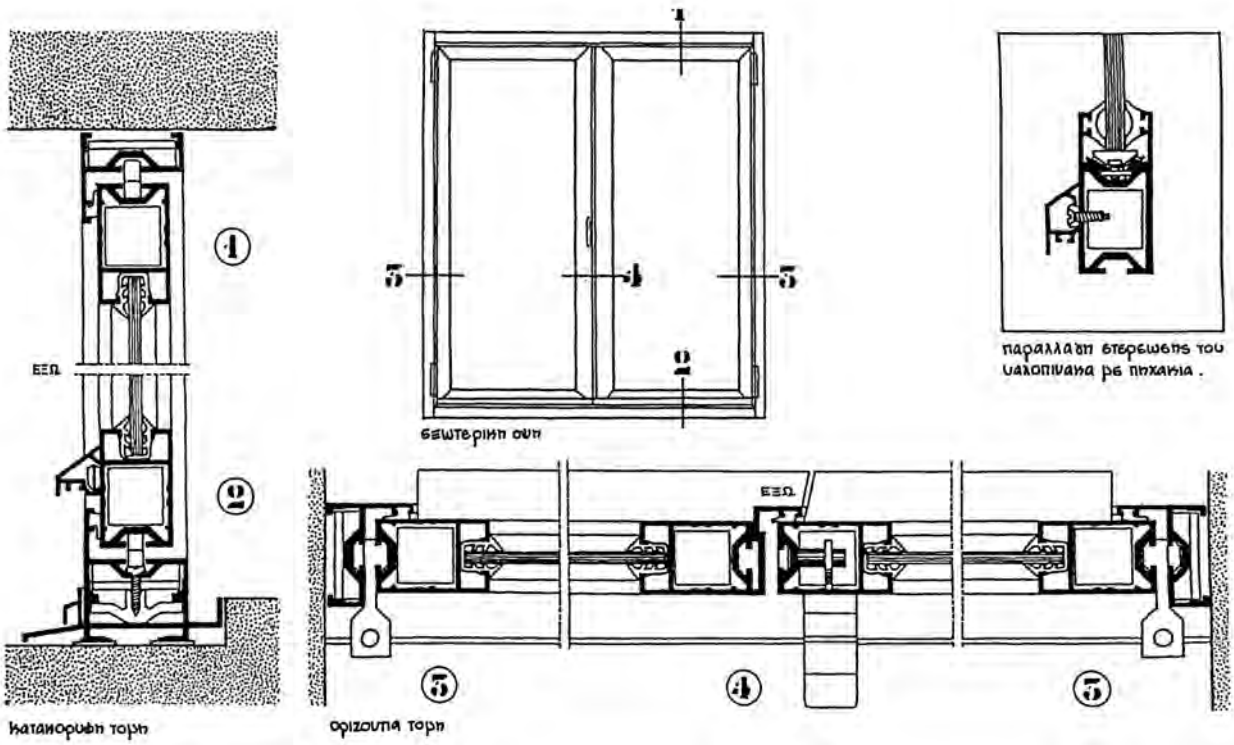
Οι εφαρμογές του αλουμινίου στα κουφώματα άρχισαν στη χώρα μας περίπου πριν από τρεις δεκαετίες. Σήμερα χρησιμοποιείται σε μεγάλη κλίμακα για την κατασκευή όλων των τύπων των κουφωμάτων *(Εικόνες 5.25, 5.34.1, 5.34.2)*.

Οι διατομές αλουμινίου παράγονται σε ποικιλία σχημάτων, διαστάσεων και βάρους *(Εικόνα 5.35)*. Το αλουμίνιο, παρόλο που σαν υλικό είναι μαλακότερο και τρεις φορές περίπου ελαφρότερο από το σίδερο, δύσκολα κάμπτεται. Έτσι σπανίως κατασκευάζονται κουφώματα αλουμινίου με καμπύλα σχήματα. Επίσης είναι ευαίσθητα στα κτυπήματα και δεν είναι εύκολο να επισκευασθούν στα σημεία αυτά.

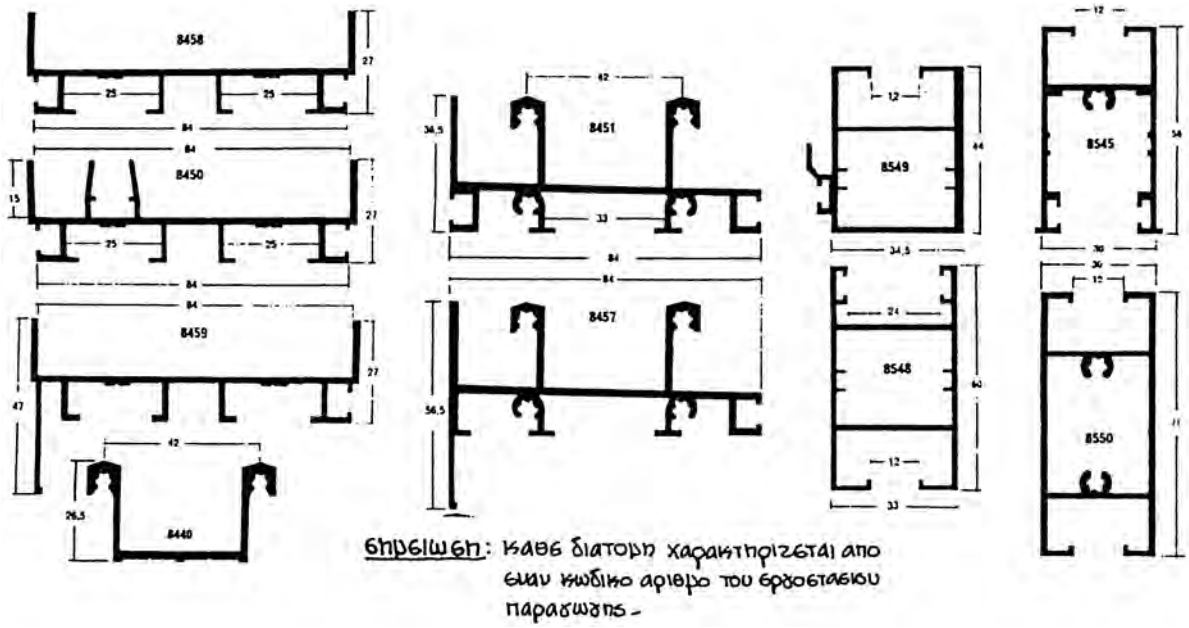
Στα θετικά χαρακτηριστικά τους εντάσσονται η πολύ ικανοποιητική ανεμοστεγανότητα, υδατοστεγανότητα και ηχομόνωση, καθώς επίσης και η μηδαμινή απαίτηση συντήρησης (π.χ. Βάψιμο).



5.34.1. *Συρόμενο παράθυρο από αλουμίνιο*



5.34.2. *Δίφυλλο ανοιγόμενο παράθυρο από αλουμίνιο που στρέφεται γύρω από κατακόρυφο άξονα στην άκρη του*



5.35. Διατομές αλουμινίου

5.4. ΣΧΕΔΙΑ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΩΝ ΞΥΛΙΝΗΣ ΣΤΕΓΗΣ

5.4.1 ΓΕΝΙΚΑ-ΟΡΙΣΜΟΣ

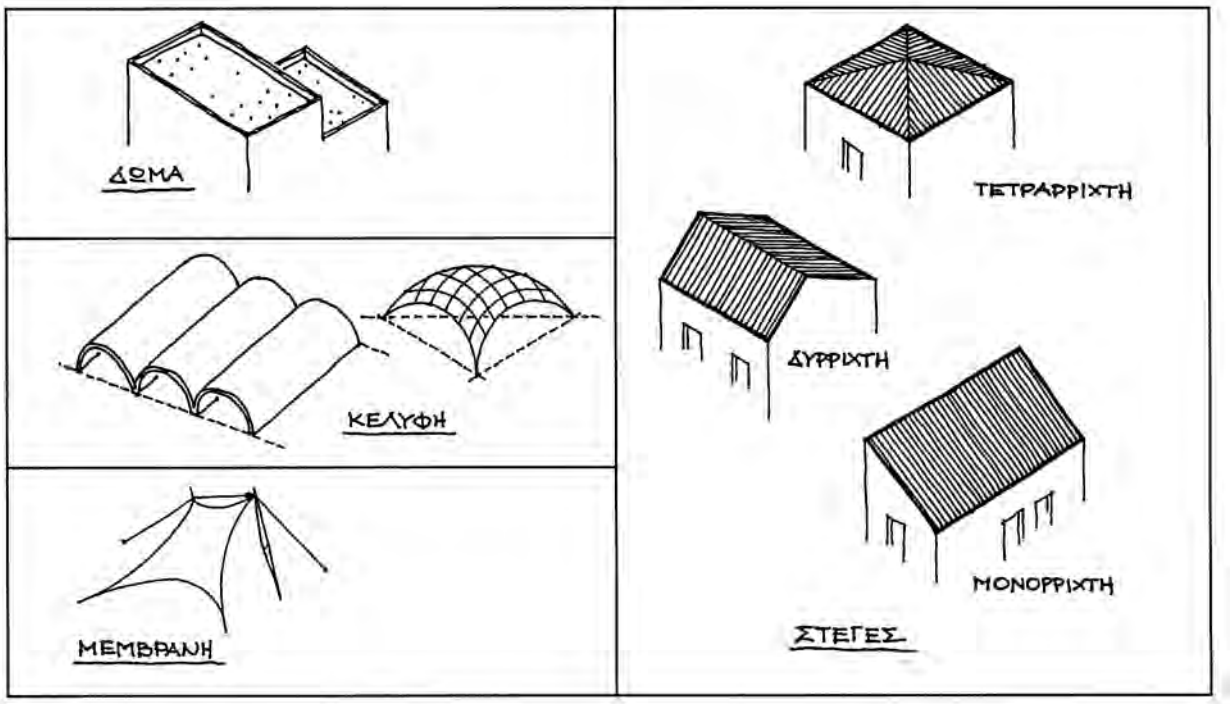
Στέγαση ενός κτιρίου ονομάζεται ο τρόπος με τον οποίο καλύπτεται το πάνω μέρος του εξωτερικού περιβλήματός του. Ανάλογα με τη μορφή της η στέγαση διακρίνεται σε:

- **Δώμα,** το οποίο έχει τη μορφή οριζόντιου επιπέδου *(Εικόνα 5.36)*.
- **Κέλυφος** ή **Μεμβράνη**, τα οποία μπορούν να έχουν ποικίλες μορφές *(Εικόνα 5.36)*.
- **Στέγη,** η οποία έχει τη μορφή ενός ή περισσοτέρων κεκλιμένων επιπέδων *(Εικόνα 5.36)*.

Η Στέγη λοιπόν είναι μια μορφή στέγασης.
Τα πιο συνηθισμένα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή μιας στέγης είναι το ξύλο, το μέταλλο ή το οπλισμένο σκυρόδεμα.

5.4.2 ΞΥΛΙΝΗ ΣΤΕΓΗ - ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

Ανάλογα με τον αριθμό των επιπέδων αλλά και με τον τρόπο που αυτά συνδυάζονται μεταξύ τους, η στέγη διακρίνεται σε **μονόρριχτη**, **δίρριχτη**, **τετράρριχτη**, ή **σύνθετης μορφής** *(Εικόνα 5.36)*.
Όταν τα επίπεδα μιας στέγης συναντώνται μεταξύ τους, σχηματίζουν είτε αυλάκια, που ονομάζονται **ντερέδες** και χρησιμεύουν στο μάζεμα και στην αποχέτευση των νερών της βροχής, είτε ράχες που ονομάζονται **κορφιάδες**, αν είναι οριζόντιες ή **μαχιάδες** αν είναι κεκλιμένες *(Εικόνα 5.37)*.



5.36. *Μορφές στέγασης*

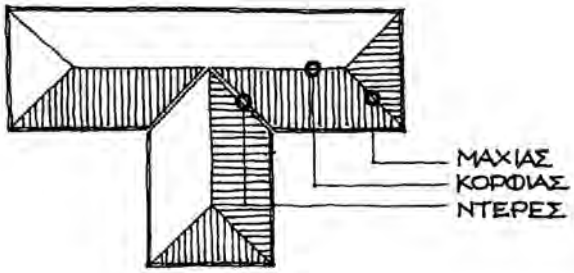
Το σημαντικότερο τμήμα της κατασκευής μιας συνηθισμένης ξύλινης στέγης είναι τα **ζευκτά** ή ψαλίδια, που τοποθετούνται κάθετα στον άξονα της στέγης και συνήθως έχουν τη μορφή ισοσκελούς τριγώνου με αμβλεία τη γωνία της κορυφής του. *(Εικόνα 5.38)* Τα ξύλινα δοκάρια που αποτελούν τις πλευρές του τριγώνου αυτού, ονομάζονται πάνω πέλματα ή αμείβοντες και το δοκάρι που αποτελεί την υποτείνουσα, κάτω πέλμα *(Εικόνα 5.39.1)*.

Το εσωτερικό κενό του τριγώνου αυτού, προκειμένου να ενισχυθεί η αντοχή του ζευκτού, υποδιαιρείται σε μικρότερα τρίγωνα με την τοποθέτηση κατακόρυφων και πλάγιων ξύλινων δοκών που ονομάζονται οι μεν κατακόρυφες **ορθοστάτες**, οι δε πλάγιες **αντηρίδες** *(Εικόνα 5.39.1)*.

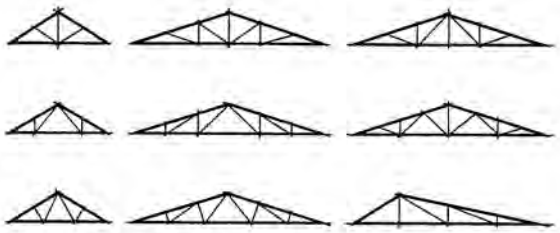
Όταν τα ζευκτά μιας στέγης στηρίζονται μόνο στα δύο άκρα τους, τότε η στέγη χαρακτηρίζεται σαν **αιωρούμενη**. Αν όμως τα ζευκτά στηρίζονται και σε ενδιάμεσα σημεία ή και συνεχώς (π.χ. πάνω σε πλάκα από οπλισμένο σκυρόδεμα) τότε η στέγη χαρακτηρίζεται σαν **εδραζόμενη** *(Εικόνα 5.39.2)*.

Για την καλλίτερη στήριξή τους τα ζευκτά επιδιώκεται να εδράζονται πάνω σε ξύλινα δοκάρια, τους **στρωτήρες**, οι οποίοι τοποθετούνται πάνω στους περιμετρικούς τοίχους (για τις αιωρούμενες στέγες), *(Εικόνα 5.39.1)* ή κάτω από το κάτω πέλμα των ζευκτών (για τις εδραζόμενες στέγες).

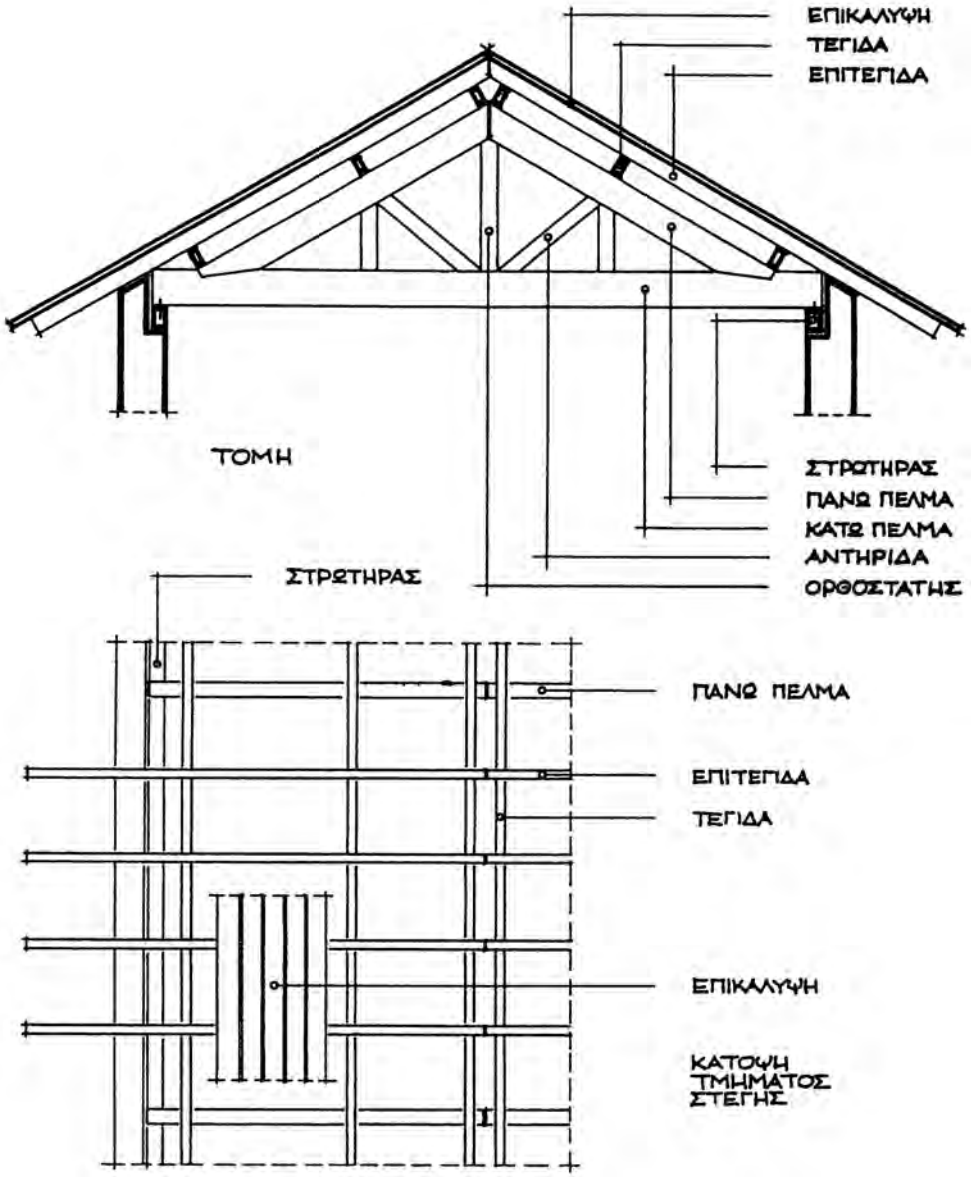
Πάνω από τα ζευκτά τοποθετούνται παράλληλα με τον άξονα της στέγης και σε απόσταση μεταξύ τους ξύλινα δοκάρια, οι **τεγίδες**, και στη συνέχεια πάνω από αυτές, σε κατεύθυνση κάθετη στον άξονα της στέγης και σε μικρή απόσταση μεταξύ τους άλλα ξύλινα δοκάρια, οι **επιτεγίδες** *(Εικόνα 5.39.1)*.



5.37. *Κάτοψη κτίσματος με στέγη*

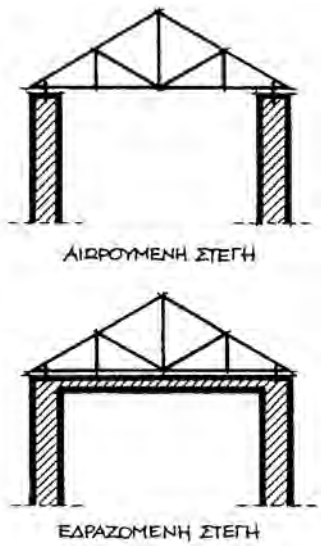


5.38. *Διάφορες μορφές ζευκτών*



5.39.1. *Βασικά κατασκευαστικά στοιχεία μιας ξύλινης στέγης*

Η στέγη ολοκληρώνεται με την **επικάλυψη**, η οποία στηρίζεται πάνω στις επιτεγίδες και αποτελείται, είτε από μια συνεχόμενη επιφάνεια κατασκευασμένη από σανίδια πάνω στα οποία τοποθετούνται κεραμίδια ή πλάκες, είτε απλά από κυματοειδή φύλλα αλουμινίου, πλαστικού, λαμαρίνας ή άλλου υλικού, που τοποθετείται κατ' ευθείαν πάνω στις επιτεγίδες *(Εικόνα 5.39.1)*. Ο τρόπος οργάνωσης της κατασκευής μιας στέγης με τη βοήθεια των ζευκτών μπορεί να εμφανίζει κατά περίπτωση παραλλαγές ως προς τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες, χωρίς ωστόσο να μειώνει την αντοχή της όλης κατασκευής.



5.39.2. *Δυνατότητες στήριξης στέγης*

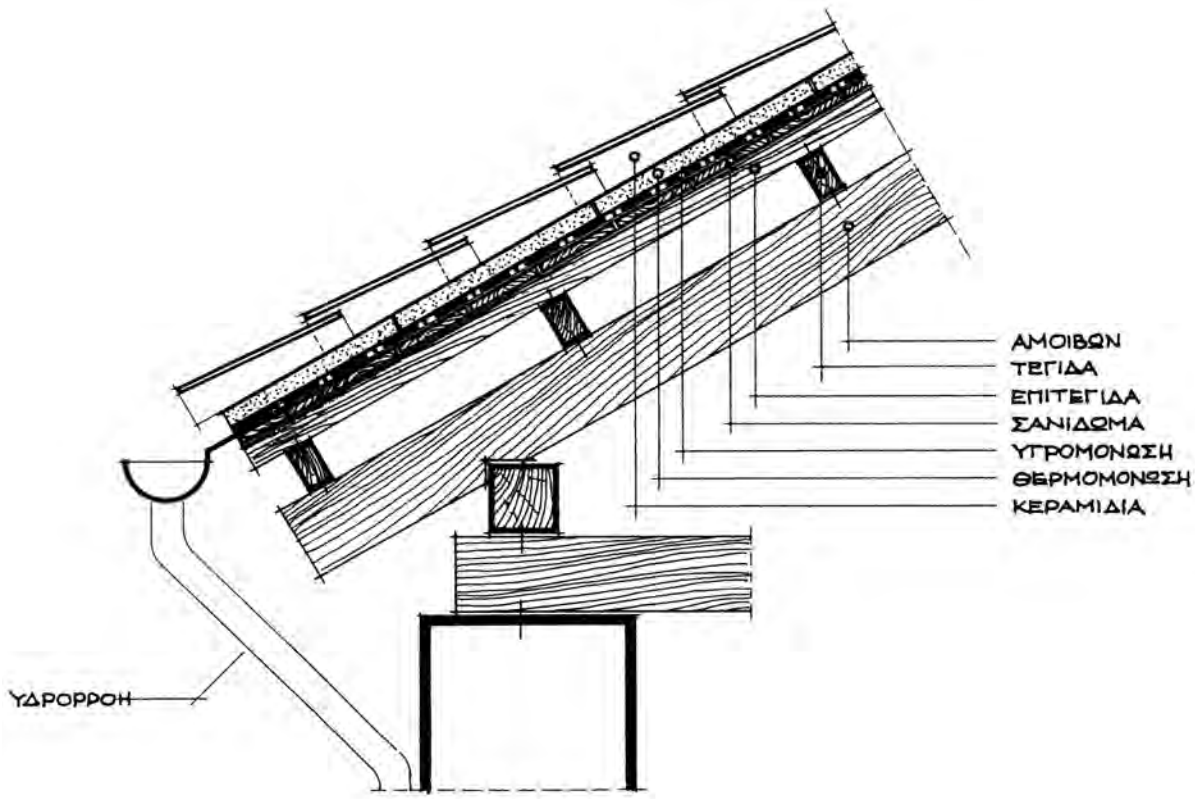
5.4.3 Η ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΤΗΣ ΣΤΕΓΗΣ

Σε μια στέγη ο ρόλος της επικάλυψης είναι ιδιαίτερα σημαντικός, αφού αυτή καλείται να προφυλάξει όλη την ξύλινη κατασκευή, αλλά και τον χώρο που βρίσκεται από κάτω, από τις δυσμενείς επιδράσεις του περιβάλλοντος, (άνεμο, ήλιο, θόρυβο κλπ.) κυρίως όμως από τα νερά της βροχής.

Για τον λόγο αυτό είναι απαραίτητο εκτός από τα κεραμίδια ή τις πλάκες κλπ., να τοποθετηθεί πάνω από το σανίδωμα της επικάλυψης μόνωση για τα νερά της βροχής, η οποία ονομάζεται **υγρομόνωση** και μπορεί να επιτευχθεί με την τοποθέτηση στρώσεων ασφαλτόπανου. Επί πλέον είναι απαραίτητη μόνωση για το κρύο ή τη ζέστη η οποία ονομάζεται **θερμομόνωση** και επιτυγχάνεται με την τοποθέτηση του κατάλληλου θερμομονωτικού υλικού (π.χ. πλάκες πολυουρεθάνης, υαλοβάμβακας κλπ.) *(Εικόνα 5.40)*.

Ο τρόπος και τα υλικά κατασκευής της επικάλυψης μιας στέγης εξαρτώνται από τις κλιματολογικές συνθήκες και επιδρούν άμεσα στην κλίση που πρέπει να έχει η στέγη. Έτσι, όσο λιγότερο αντιστέκονται στη διείσδυση του νερού τα υλικά κατασκευής της επικάλυψης, και όσο περισσότεροι αρμοί (χαραμάδες) υπάρχουν στην κατασκευή της, τόσο μεγαλύτερη πρέπει να είναι η κλίση της στέγης προκειμένου να φεύγουν γρηγορότερα τα νερά της βροχής ή τα χιόνια.

Στην Ελλάδα η κλίση μιας στέγης κυμαίνεται ανάμεσα στις 33° η μεγαλύτερη και στις 18° η μικρότερη, γιατί ή θα είναι επικίνδυνη η στερέωση, ή δεν θα απομακρύνονται γρήγορα τα νερά, με αποτέλεσμα να υπάρχει κίνδυνος να εισχωρήσουν στο εσωτερικό της κατασκευής, με δυσάρεστες συνέπειες για την στεγανότητα του χώρου.



5.40. *Επικάλυψη στέγης με κεραμίδια*

5.4.4 ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΣΤΗ ΣΤΕΓΗ

Οι εργασίες της επικάλυψης μιας στέγης περιλαμβάνουν και ορισμένες επιπλέον ειδικές κατασκευές, που στοχεύουν στη σωστή λειτουργία όχι μόνο της στέγης αλλά και του ίδιου του κτιρίου. Τέτοιου είδους κατασκευές είναι:

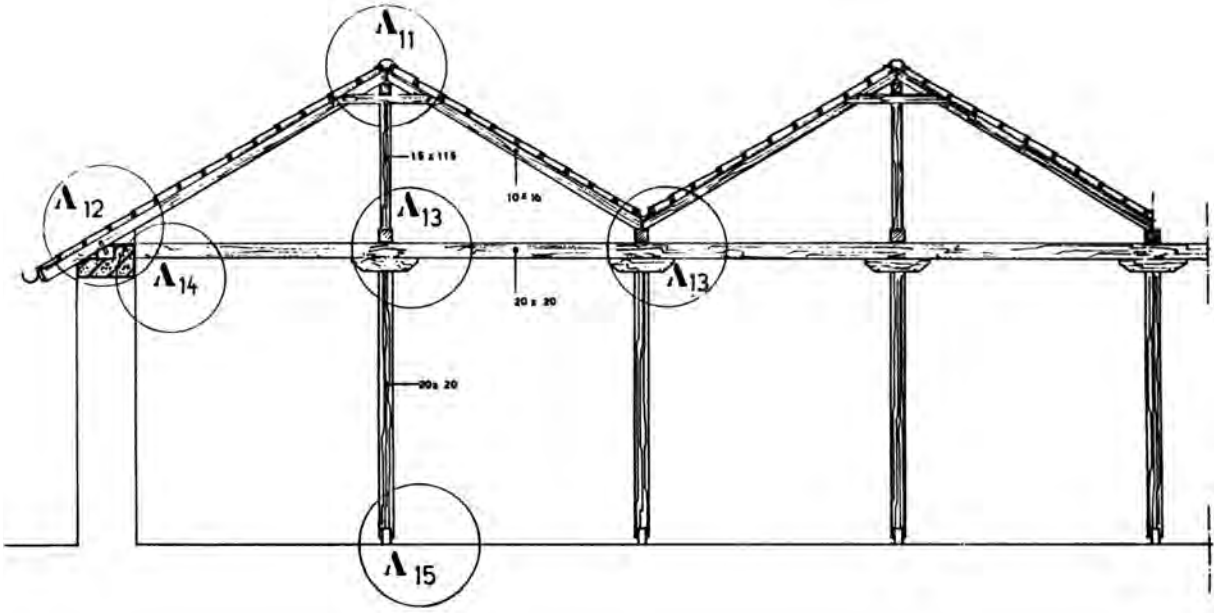
α) Το δίκτυο συγκέντρωσης και απορροής των νερών της βροχής. Το δίκτυο αυτό αποτελείται από τις υδρορροές. Οι υδρορροές είναι δυο ειδών. Κλειστού τύπου (π.χ. σωλήνας ή τμήμα σωλήνα) που τοποθετούνται κατακόρυφες ή κεκλιμένες και ανοιχτού τύπου (λούκι), που τοποθετούνται ελαφρά κεκλιμένες.

β) Τα διάφορα ανοίγματα που αρκετές φορές αναγκαστικά προκύπτουν και αφορούν παράθυρα για εξαερισμό ή φωτισμό του χώρου κάτω από τη στέγη, φωταγωγούς, σωλήνες εξαερισμού, καμινάδες τζακιών ή λεβητοστασίου κλπ., που διαπερνούν τη στέγη.

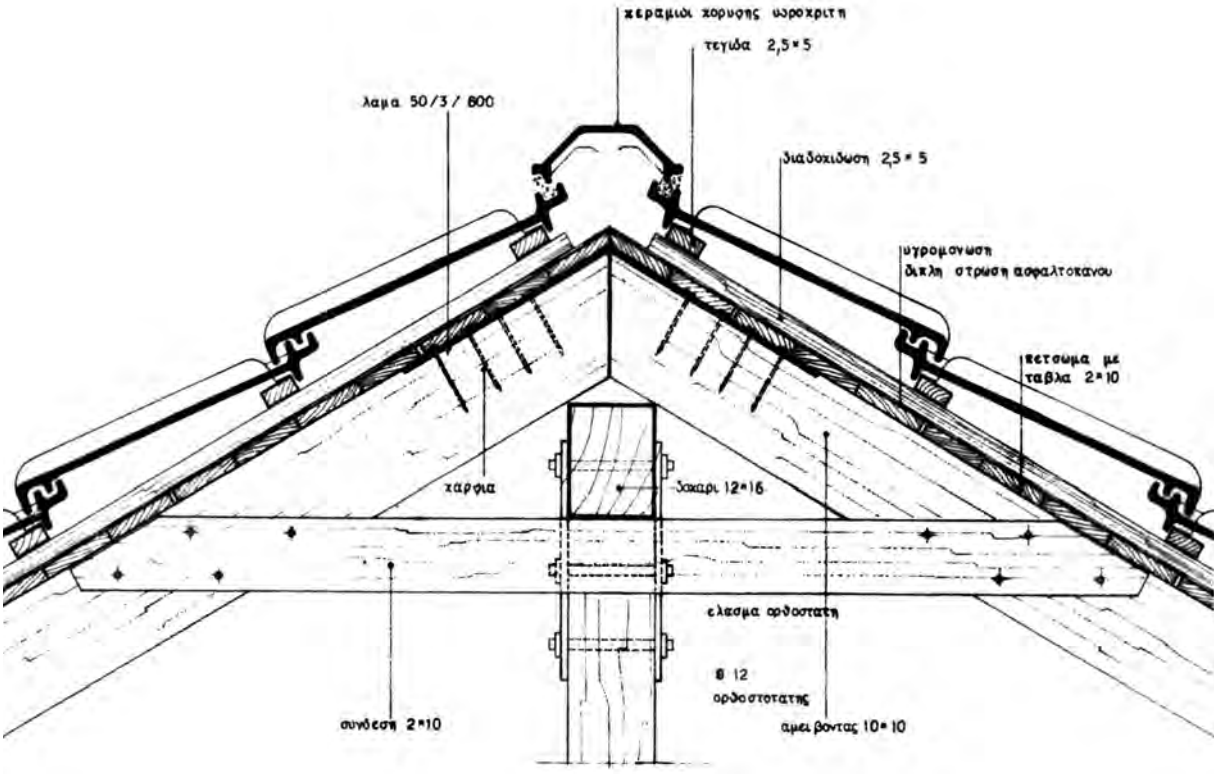
γ) Τα διάφορα εξαρτήματα που αποβλέπουν σε θέματα ασφάλειας και στη δυνατότητα πρόσβασης στη στέγη. Έτσι για μεν την ασφάλεια τοποθετούνται χαμηλού ύψους μεταλλικά ή ξύλινα στηθαία γύρω-γύρω στη στέγη, προκειμένου να συγκρατούν το χιόνι και να αποτρέπουν τυχόν τραυματισμούς ατόμων από ενδεχόμενη πτώση του, για δε την πρόσβαση τοποθετούνται ειδικοί γάντζοι για να στηρίζονται επάνω τους οι σκάλες που χρησιμοποιούνται σε περίπτωση που είναι απαραίτητο να γίνει κάποια επισκευή ή συντήρηση.

5.4.5. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΗΜΙΥΠΑΙΘΡΙΟΥ ΧΩΡΟΥ.

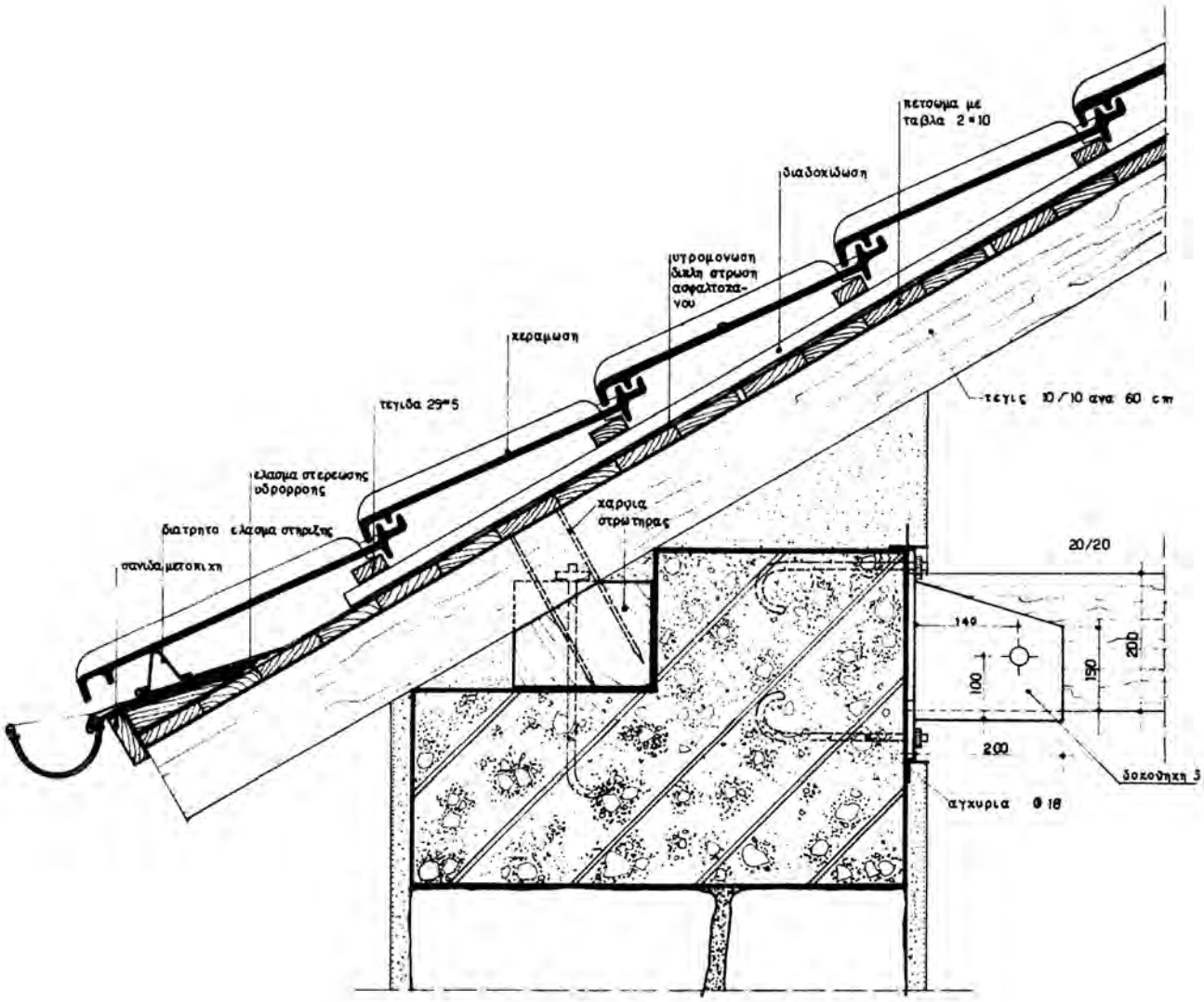
Στο σχέδιο που ακολουθεί παρουσιάζεται σε τομή η στέγαση του χώρου με ξύλινη δίδυμη δίρριχτη στέγη *(Εικόνα 5.41)* και στη συνέχεια οι κατασκευαστικές λεπτομέρειες σε χαρακτηριστικά σημεία της *(Εικόνες 5.41.1, 5.41.2, 5.41.3, 5.41.4, 5.41.5)*.



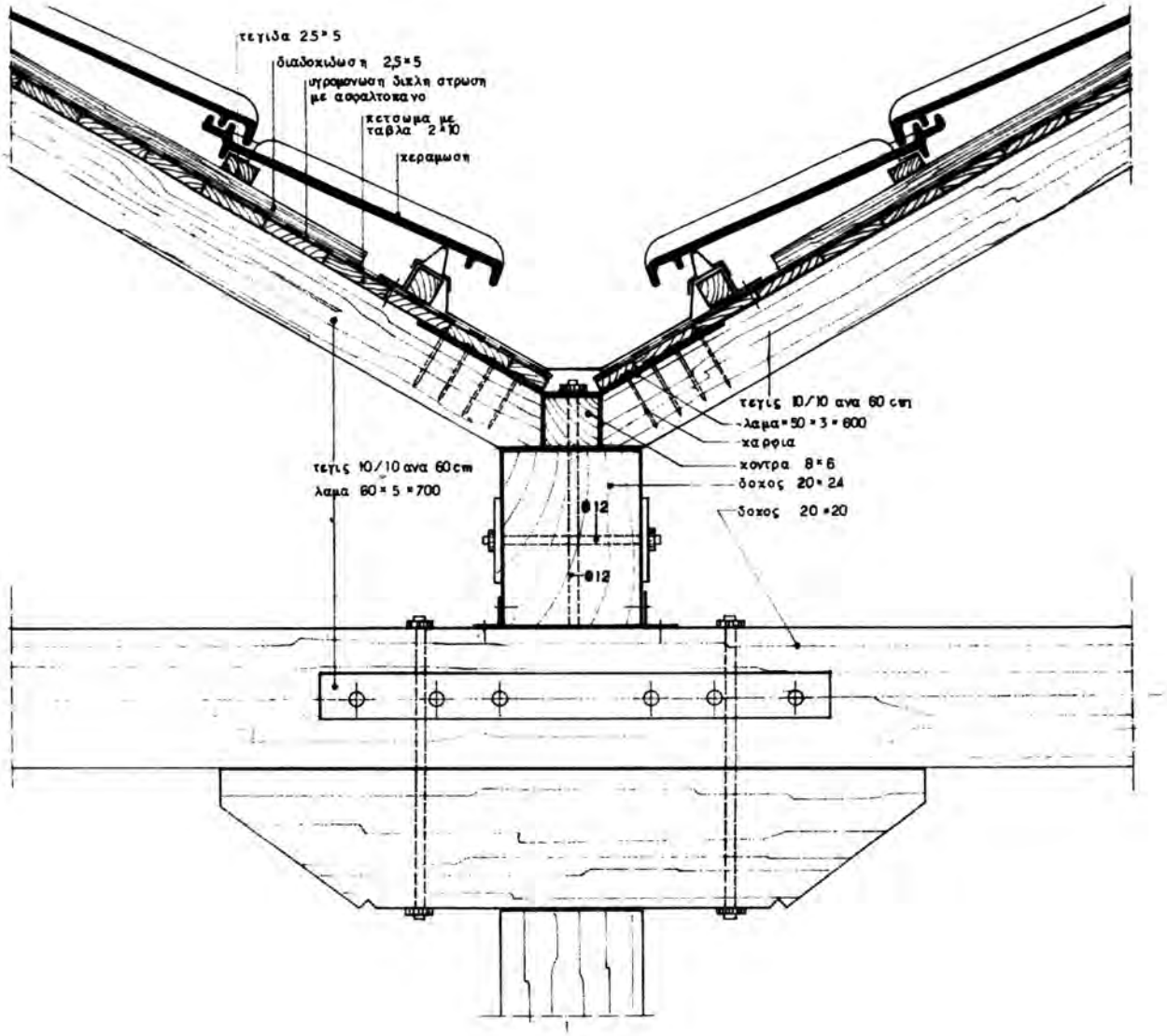
5.41. *Τομή υπόστεγου που καλύπτεται από δίδυμη δίρριχτη στέγη.*



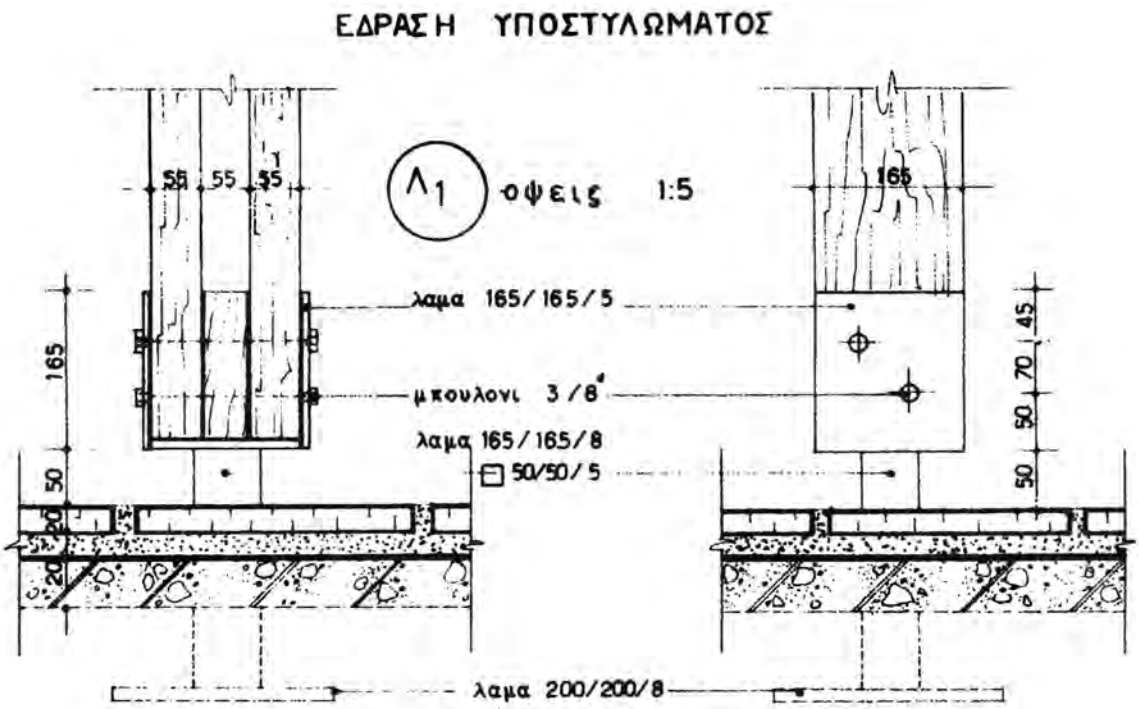
5.41.1. *Λεπτομέρεια Λ11: κορφιά*

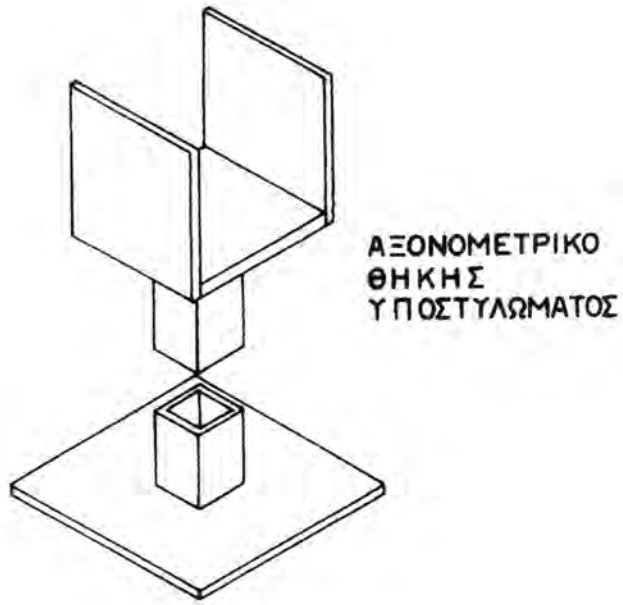


5.41.2. *Λεπτομέρεια Λ12,Λ14: απόληξη στέγης (προβλέπεται chainage από μπετόν)*

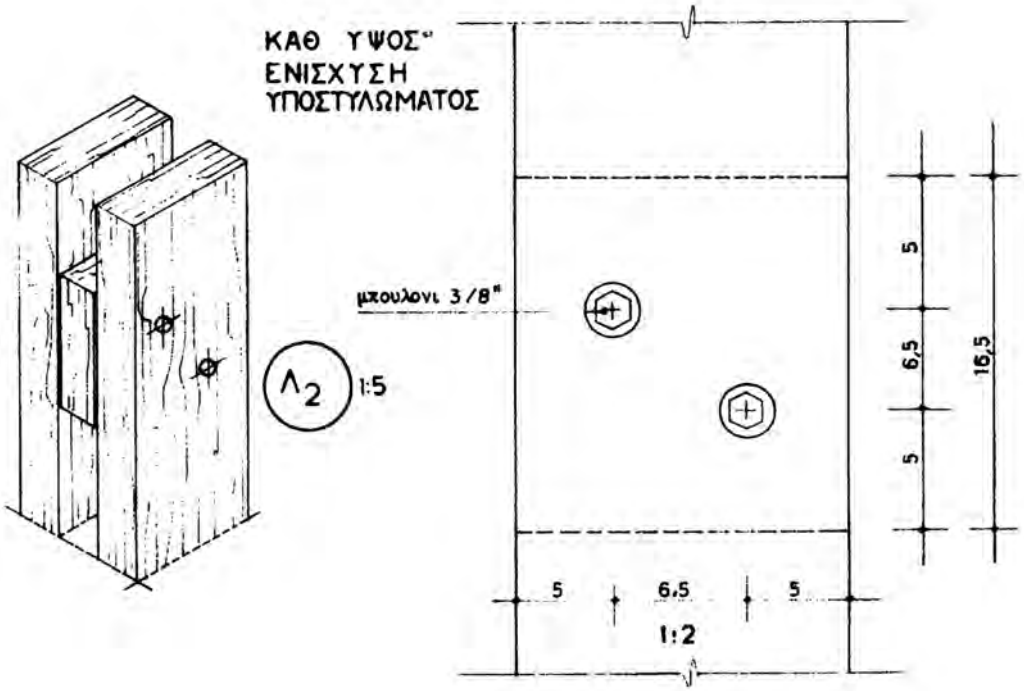


5.41.3. *Λεπτομέρεια Λ13: αυλάκι*





5.41.4. *Λεπτομέρεια Λ15: έδραση των ξύλινων στύλων σε μεταλλικά πέλματα*



5.41.5. *Λεπτομέρεια Λ15: έδραση των ξύλινων στύλων σε μεταλλικά πέλματα*

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Να αποτυπωθεί και να σχεδιαστεί (κάτοψη και τομή) σε κλίμακα 1/50 το τμήμα της σκάλας του σχολείου σας, που συνδέει το ισόγειο με τον πρώτο όροφο.

Να αναγραφούν οι διαστάσεις πλάτους και μήκους των βραχιόνων της, να σχεδιαστεί η γραμμή ανάβασης και να αριθμηθούν τα σκαλοπάτια.

2. Να σχεδιαστεί σε κλίμακα 1/10 τομή τμήματος του βραχίονος της πιο πάνω σκάλας (άσκηση 1), κατά μήκος της γραμμής ανάβασης, με τις ενδείξεις των υλικών κατασκευής και επικάλυψης.

3. Να σχεδιαστεί σε κλίμακα 1/10 τομή βατού δώματος με το στηθαίο του, κατά το σύστημα της αντεστραμμένης μόνωσης.

Δεδομένα: Πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος πάχους 0,15μ., θερμομόνωση από πλάκες πολυουρεθάνης πάχους 0,05μ., επικάλυψη από τσιμεντόπλακες πάχους 0,04 και μπετόν ρύσεων με κλίση 1,5%.

4 Να σχεδιαστεί σε κλίμακα 1/10 η όψη ξύλινης ταμπλαδωτής εσωτερικής πόρτας, διαστάσεων φύλλου 0,90μ Χ 2,00μ.

Ο αριθμός των ταμπλάδων και γενικότερα η μορφή της πόρτας αφήνεται στην κρίση του κάθε μαθητή.

5. Σε γεωργική αποθήκη εξωτερικών διαστάσεων 6,00μ. Χ 12,00μ στεγασμένη με οριζόντια πλάκα από οπλισμένο σκυρόδεμα χωρίς υγρομόνωση, πρέπει να κατασκευαστεί επιπλέον για λόγους προστασίας από τα νερά της βροχής εδραζόμενη ξύλινη στέγη με κεραμίδια και στεγάνωση.

Ζητείται να σχεδιαστεί σε κλίμακα 1/10 η τομή της στέγης.

Δεδομένα: Πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος πάχους 0,15μ., αμείβοντες με διατομή 0,06μ Χ 0,15μ., τεγίδες, ορθοστάτες, αντηρίδες με διατομή 0,06μ.Χ0,12μ, επιτεγίδες με διατομή 0,04μ.Χ 0,08μ.

Κεφάλαιο 6

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ (ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΣΕ ΔΥΟ ΕΠΙΠΕΔΑ)

6.1. ΓΕΝΙΚΑ

Τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότερο αυξάνονται οι περιπτώσεις ανακαίνισης των καταστημάτων. Οι έμποροι προσπαθούν να αλλάξουν τη μορφή του εσωτερικού χώρου του μαγαζιού τους ακολουθώντας τις σύγχρονες τάσεις της αρχιτεκτονικής. Τα καταστήματα «ξηλώνονται» στην κυριολεξία και μέσα σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα «μεταμορφώνονται», σύμφωνα με τα νέα σχέδια που εκπονήθηκαν και που εγκρίθηκαν από την αρμόδια Πολεοδομία με την έκδοση οικοδομικής άδειας και που εφαρμόστηκαν με μεγάλη «ταχύτητα». Ο χρόνος που θα διαρκέσει η ανακατασκευή του μαγαζιού πρέπει να είναι πολύ μικρός και αυτό, γιατί είναι οικονομικά ασύμφορες για τον καταστηματάρχη οι μακροχρόνιες οικοδομικές εργασίες.

Βέβαια, οι συνεχείς και ολοκληρωτικές αυτές μεταβολές στον εσωτερικό χώρο των καταστημάτων μπορεί να ακολουθούν μία εξελικτική πορεία εκσυγχρονισμού, ταυτόχρονα όμως δημιουργούν την εντύπωση μίας «φευγαλέας» αρχιτεκτονικής, περιορισμένης χρονικής παρουσίας.

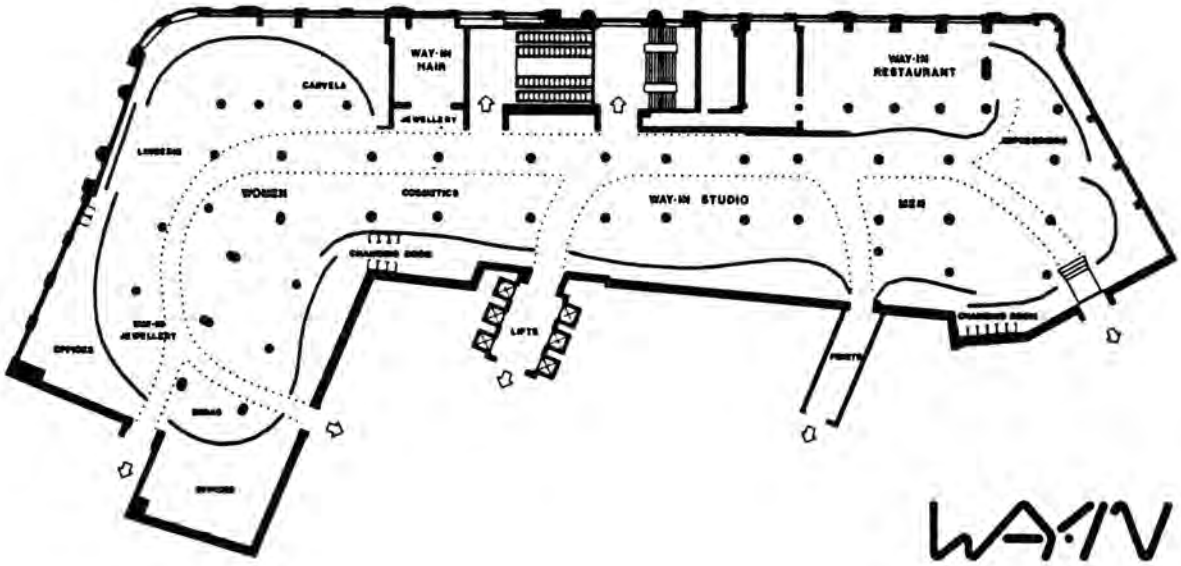
Κύριος στόχος των αρχιτεκτονικών μεταβολών είναι κυρίως η προθήκη, η βιτρίνα, όπως έχει επικρατήσει να λέγεται. Η ιστορία της βιτρίνας είναι πολύ σημαντική και αυτό, γιατί είναι ακριβώς η «ζώνη» η οποία σηματοδοτεί τον εκθεσιακό χαρακτήρα του χώρου.

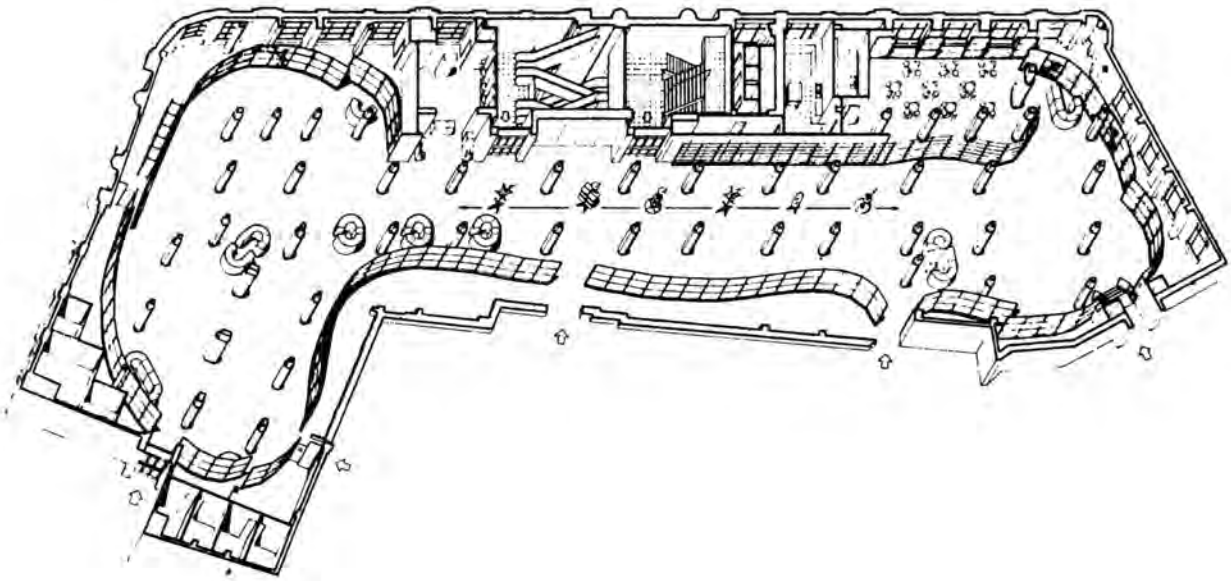
Ο τρόπος που «διαμορφώνεται» η βιτρίνα στοχεύει στο να προκαλέσει την προσοχή των περαστικών, έτσι ώστε να αρχίσει μία «συνομιλία» μεταξύ των εκθεμάτων και του πελάτη.

Τα στοιχεία που χρησιμοποιούνται για τον σκοπό αυτό είναι το χρώμα, η υφή των επιπέδων (αδρή, λεία, γυαλιστερή), το φως (κύρια τεχνητό, με κυμαινόμενη ένταση, έτσι ώστε να επικεντρώνει τη ματιά του παρατηρητή στο έκθεμα) και ακόμα οι διάφορες «κατασκευές» οι οποίες χρησιμοποιούνται για την παρουσίαση των εμπορευμάτων. Είναι πολύ συνηθισμένες οι ανθρώπινες ανδρικές ή γυναικείες φιγούρες (κούκλες), που χρησιμοποιούνται για την προβολή των ρούχων σε καταστήματα ένδυσης.

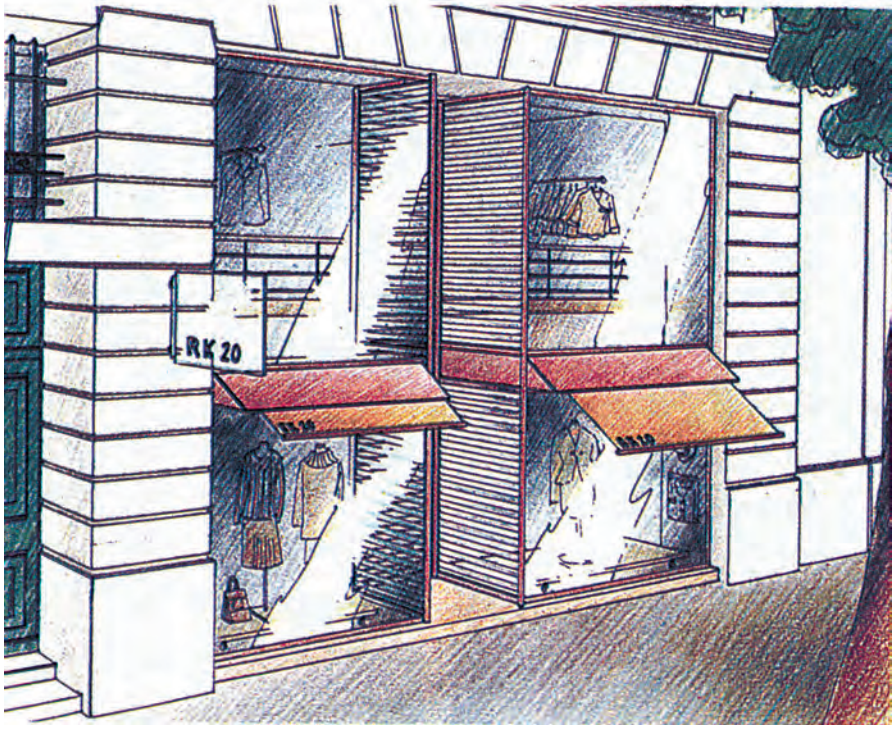
Η βιτρίνα είναι συνήθως ένα επίπεδο στην στάθμη του δαπέδου του χώρου ή σε κάποια υψηλότερη στάθμη (συνήθως γύρω στα 50 ή 60 εκατοστά), το οποίο χρησιμεύει στην έκθεση των αντικειμένων. Ακόμα περικλείεται από κρύσταλλα μεγάλων συνήθως διαστάσεων, τα οποία όμως πρέπει να είναι άθραυστα και να παρέχουν ασφάλεια για την περίπτωση ατυχήματος. Η όψη του καταστήματος θα πρέπει να εξασφαλίζει την μεγαλύτερη διαφάνεια, εκτός, βέβαια, κάποιων ειδικών περιπτώσεων καταστημάτων τα οποία συνήθως προσφέρουν υπηρεσίες και στα οποία η ανάγκη για βιτρίνα είναι μάλλον περιορισμένη. Η πρόσοψη του καταστήματος μπορεί να κατασκευαστεί σύμφωνα με τα πρωτότυπα σχέδια του μελετητή ή να χρησιμοποιηθούν διάφορα οικοδομικά συστήματα, τα οποία κυκλοφορούν ελεύθερα στο εμπόριο.

Τα συστήματα αυτά αποτελούνται συνήθως από κολώνες αλουμινίου βαμμένου σε διάφορα χρώματα και ακόμα πανώ διαφόρων υλικών, εξαρτήματα στήριξης, ράφια και στόρια, στοιχεία απαραίτητα για την διαμόρφωση της όψης και της προθήκης. Εκτός όμως από τα κατασκευαστικά στοιχεία, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην οργάνωση της όψης και της προθήκης του καταστήματος, κυκλοφορούν στο εμπόριο διάφορες σειρές από στοιχεία επαγγελματικού εξοπλισμού. Οδηγοί για την στήριξη ραφιών, ράφια από μέταλλο, ξύλο και κρύσταλλο, ντουλάπια κλειστά αποθήκευσης εμπορευμάτων, αυτοφερόμενα συστήματα κρεμαστρών (καλόγηροι), πάγκοι πώλησης και ακόμα φωτιστικά δαπέδου, διακοσμητικά αντικείμενα και άλλα.

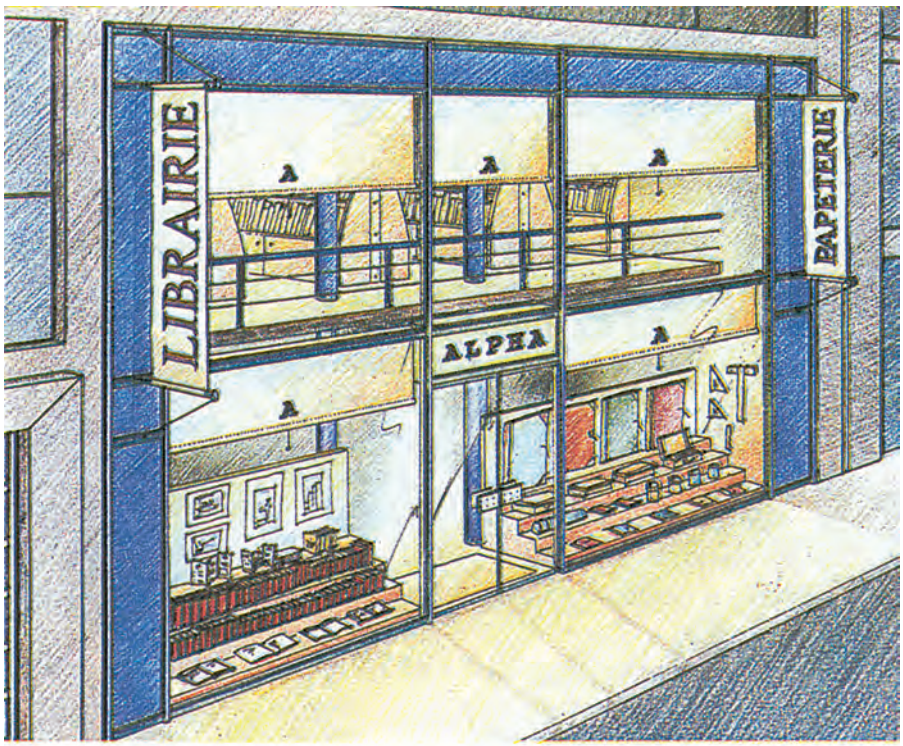


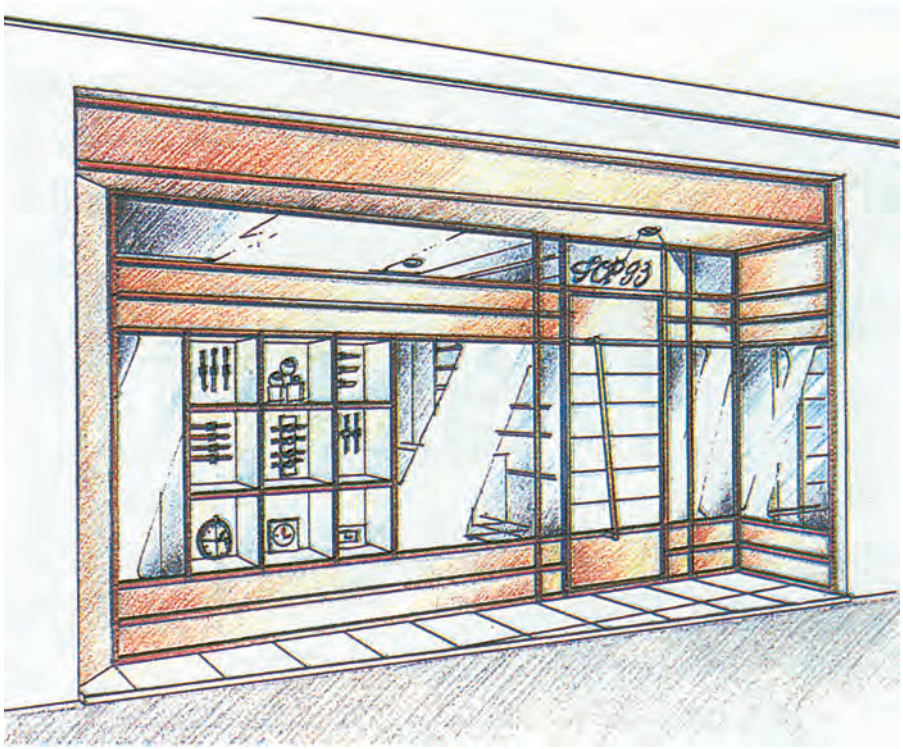


6.1. *Το τμήμα way in στο κατάστημα Harrods στο Λονδίνο .Ένα πολυκατάστημα μεγάλης κλίμακας. Κάτοψη και αξονομετρικό σχέδιο του εσωτερικού χώρου. Όψεις καταστημάτων.*

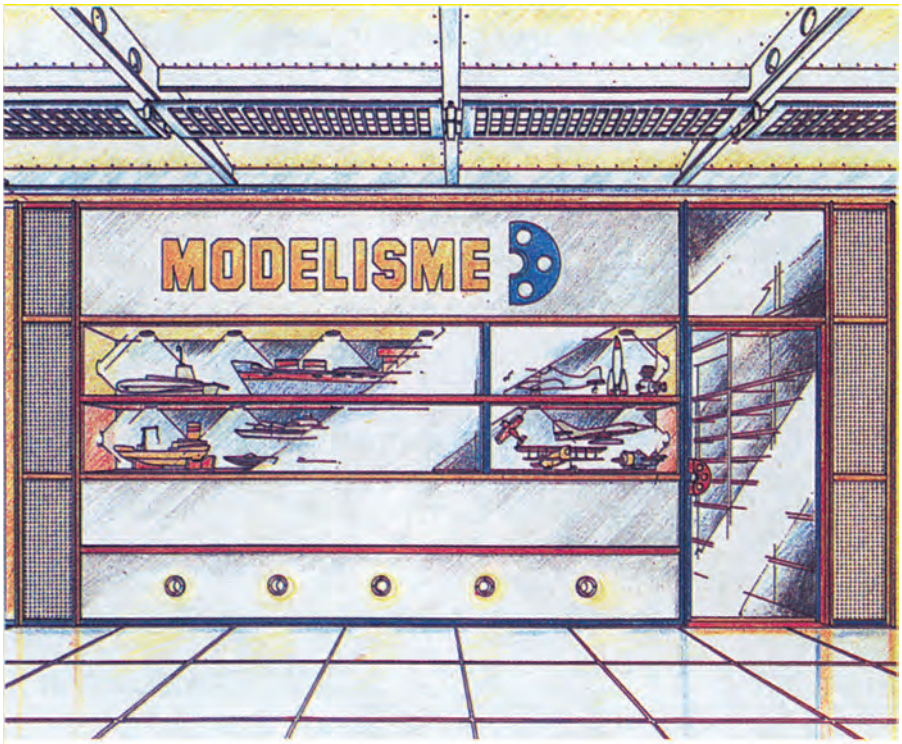


6.2. *Όψεις καταστημάτων*

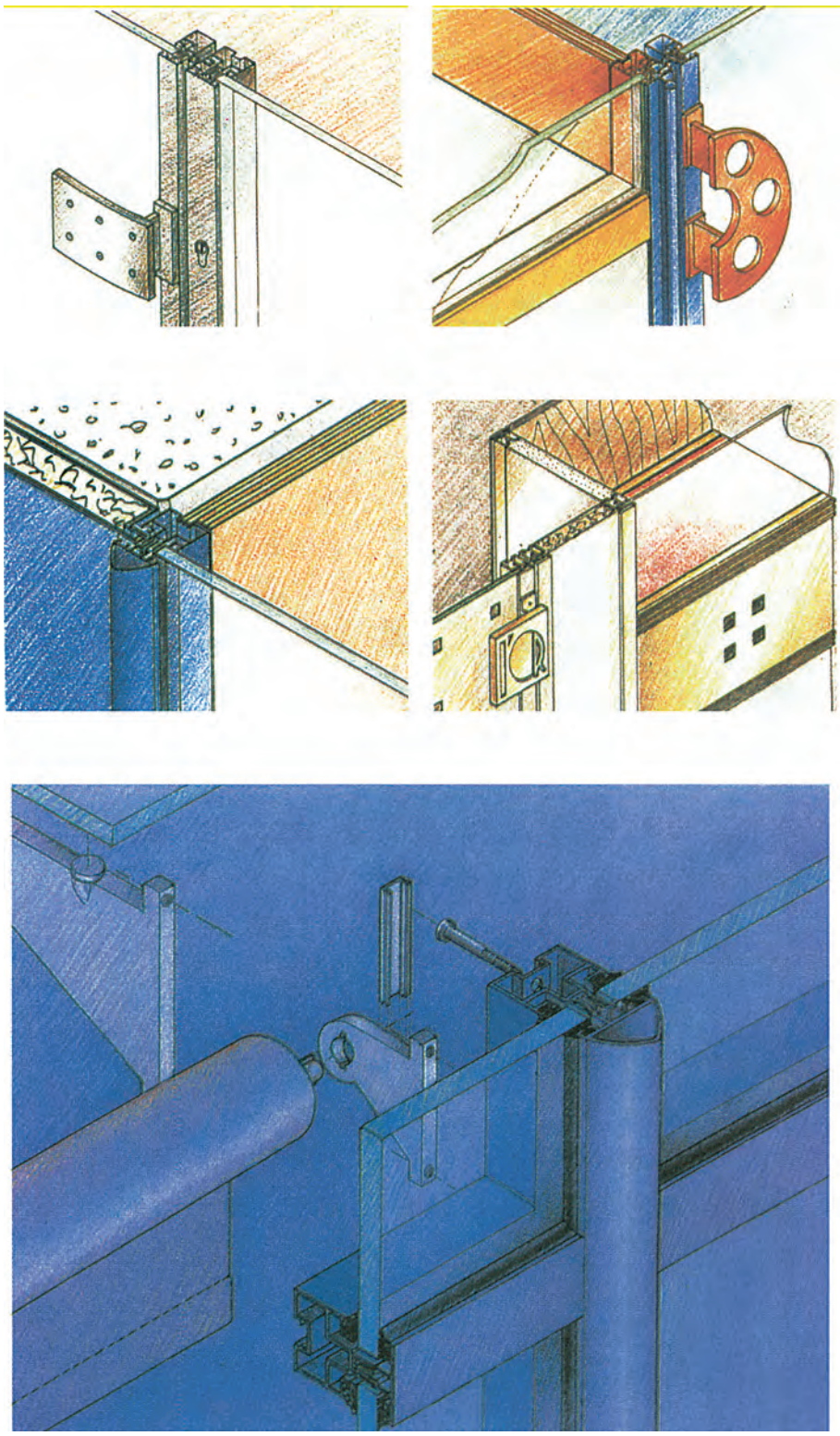




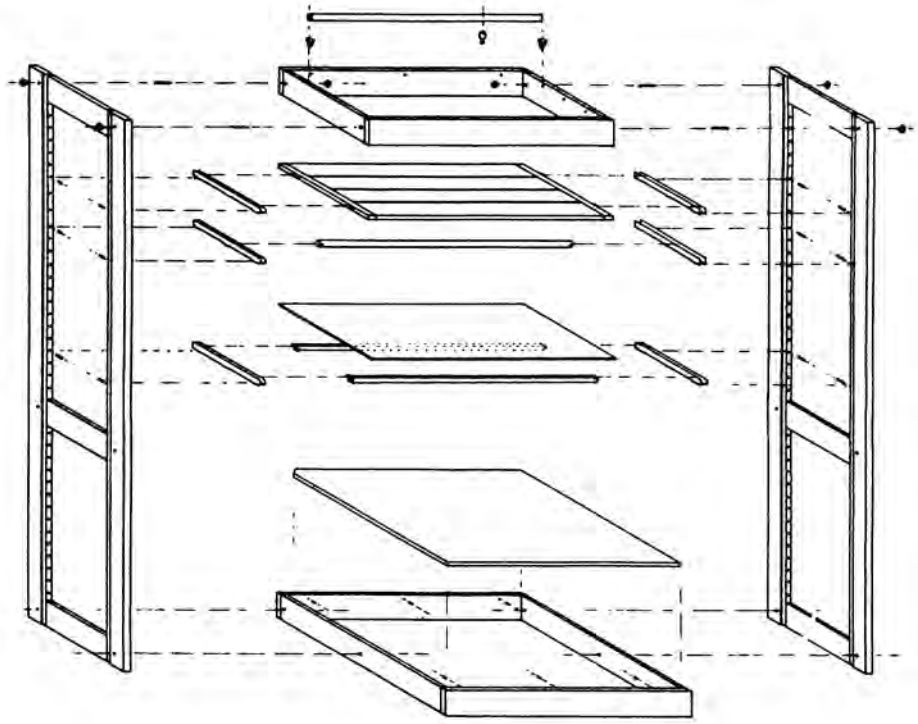
6.3. *Όψεις καταστημάτων*

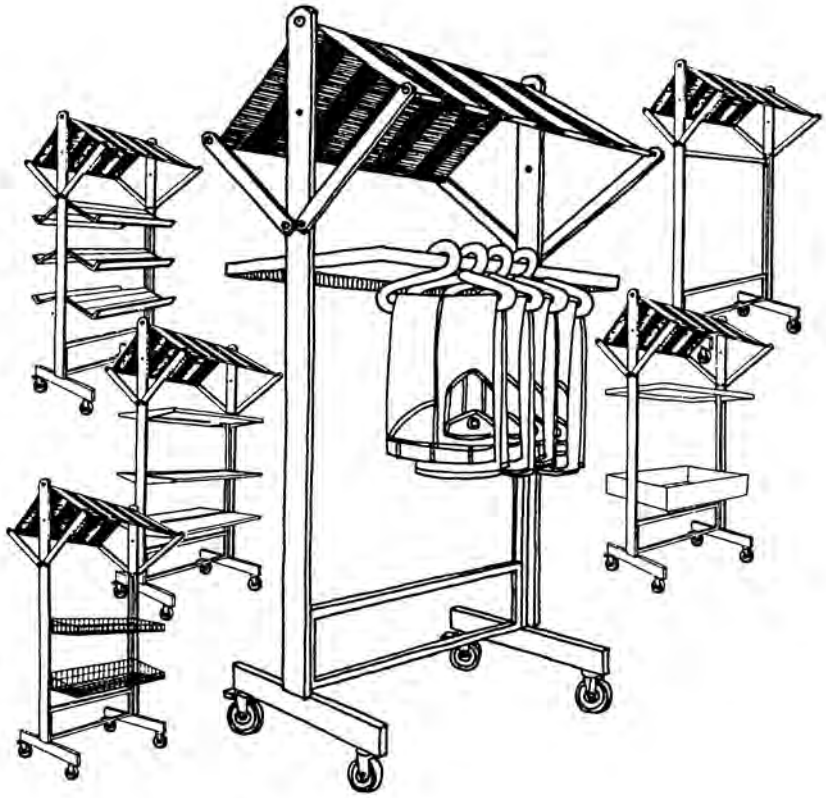


6.4. *Συστήματα οργάνωσης των όψεων των καταστημάτων*

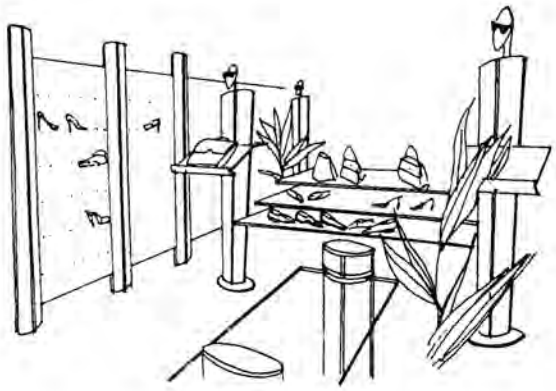


6.5. *Στοιχεία εξοπλισμού*



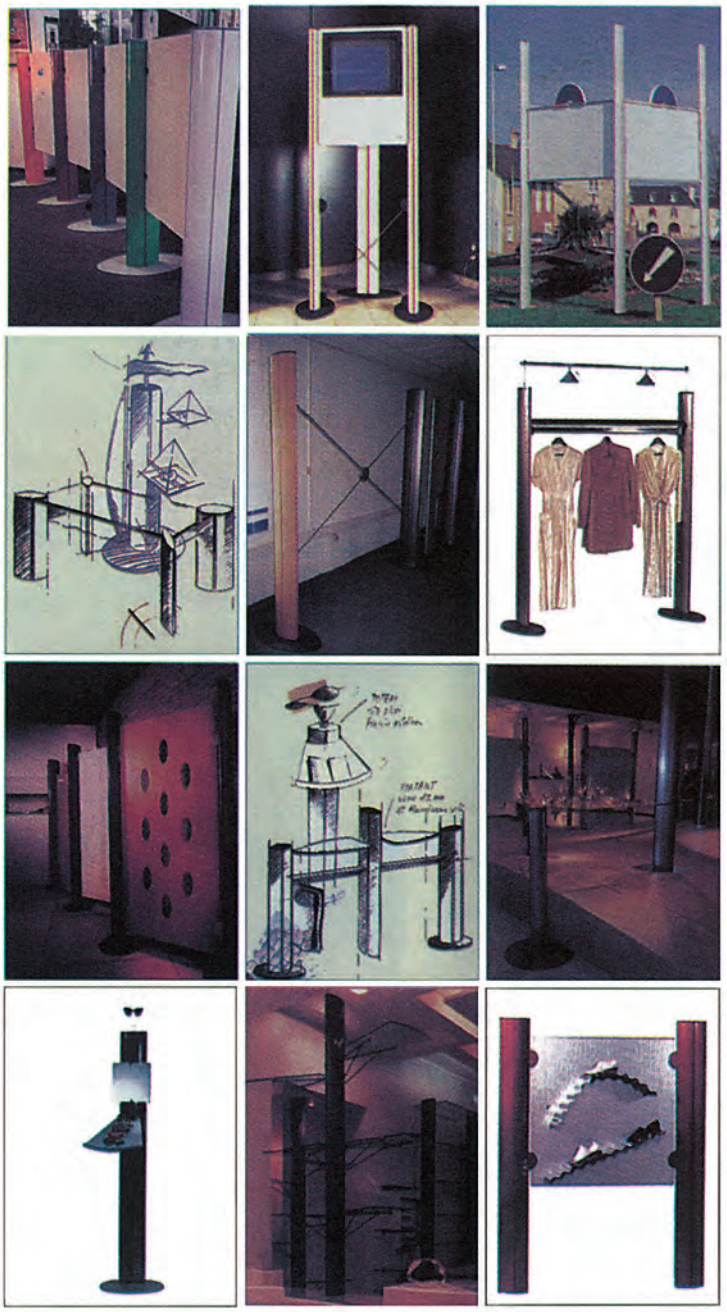


6.6. *Στοιχεία εξοπλισμού*

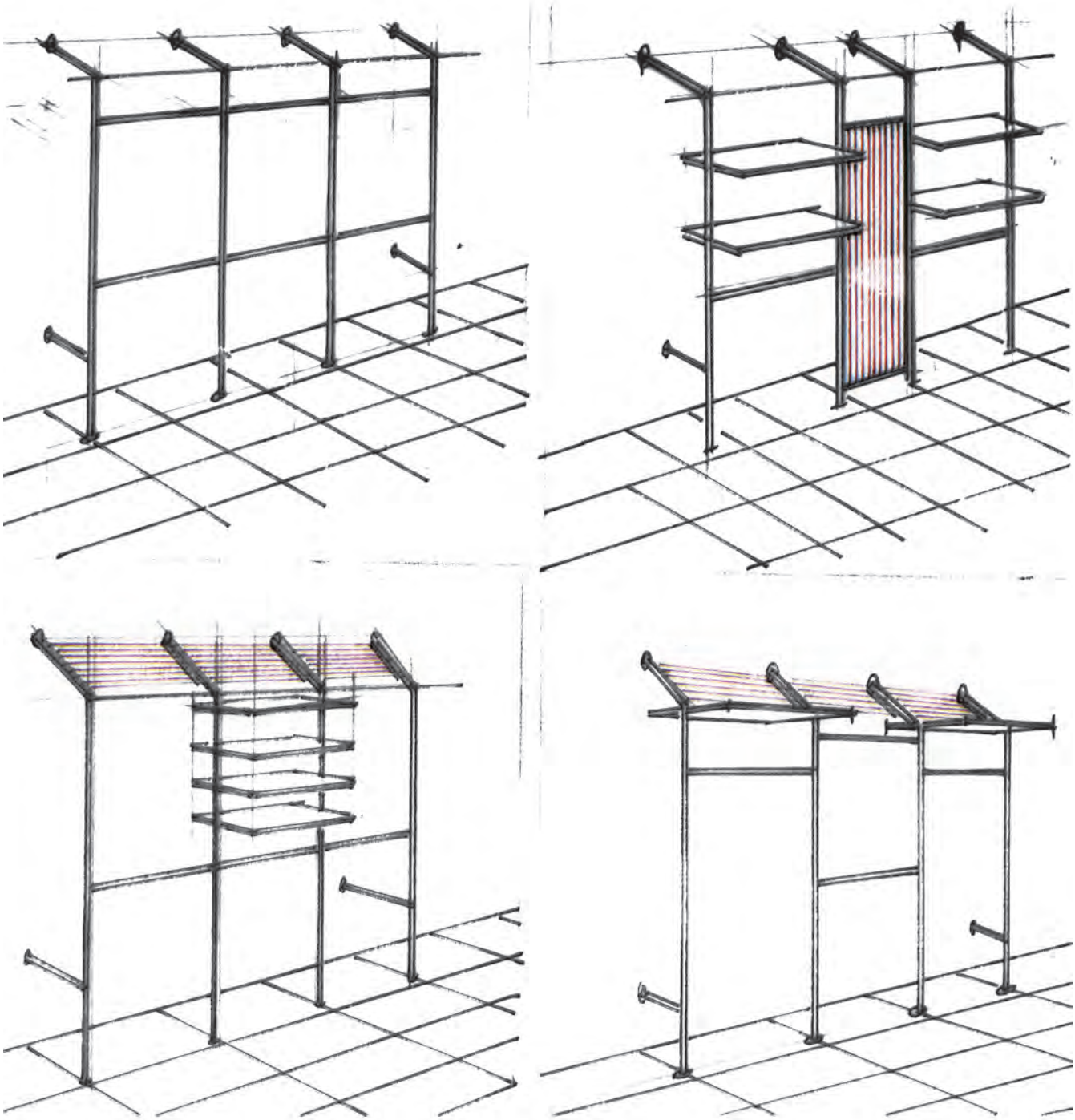


6.7. *Στοιχεία εξοπλισμού*

6.8. *Στοιχεία εξοπλισμού*



6.9. *Στοιχεία εξοπλισμού*



6.10. *Προοπτικά σκίτσα κρεμαστρών και ραφιών*

6.11. *Εσωτερικά καταστημάτων. Εσωτερικό καταστήματος λευκών ειδών. Εσωτερικό «κάβας»*

6.12. *Εσωτερικό καταστήματος αθλητικών ειδών.*

6.2 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ

Ίσως να είναι αρκετά σημαντική στην εκπαιδευτική διαδικασία η παράθεση σχεδίων και εικόνων ορισμένων καταστημάτων διαφόρων χρήσεων, τα οποία σχεδιάστηκαν από αρχιτέκτονες και τα οποία δημοσιεύτηκαν σε ετήσιο αρχιτεκτονικό περιοδικό.

Οπωσδήποτε υπάρχουν και πάρα πολλά άλλα παραδείγματα πολύ αξιόλογα, τα οποία δεν μπορούμε να συμπεριλάβουμε λόγω οικονομίας στην έκταση του βιβλίου.

Εξίσου όμως σημαντική μπορεί να είναι και η δυνατότητα επίσκεψης στους χώρους αυτούς. Παρατηρήσεις σχετικές με την οργάνωση του χώρου, την διαμόρφωση των προθηκών, τον σχεδιασμό της όψης και του εξοπλισμού μπορεί να δώσουν χρήσιμα συμπεράσματα για το συγκεκριμένο θέμα, του επαγγελματικού χώρου και ιδιαίτερα του καταστήματος.

Ακόμα θα πρέπει να μελετήσουμε την σημασία του χώρου όταν αυτός αναπτύσσεται σε δύο επίπεδα. Πώς εξοπλίζεται το ισόγειο και πώς το μεσοπάτωμα (πατάρι) ή ο όροφος. Ποια είναι η καταναλωτική συμπεριφορά των χώρων και ακόμα πιο σημαντικό είναι το πώς «συνδέονται» μεταξύ τους. Στις περισσότερες περιπτώσεις μικρών σχετικά καταστημάτων η σύνδεση γίνεται

με ένα κλιμακοστάσιο, του οποίου η θέση και η μορφή έχει καθοριστική σημασία. Σε μεγάλα καταστήματα (πολυκαταστήματα) για την «σύνδεση» των επιπέδων, εκτός από τα συνηθισμένα κλιμακοστάσια, χρησιμοποιούνται ανελκυστήρες, κυλιόμενες ηλεκτρικές σκάλες (escalators) και σπανιότερα κυλιόμενοι διάδρομοι.

6.2.1 ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΚΟΣΜΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΗΦΙΣΙΑ

Αρχιτέκτων Γ. Τριαντάφυλλος
Γλύπτης Γ. Χουλιαράς
Δημοσιεύτηκε στο περιοδικό «Θέματα χώρου και τεχνών» τεύχος 18, σελ:132-134

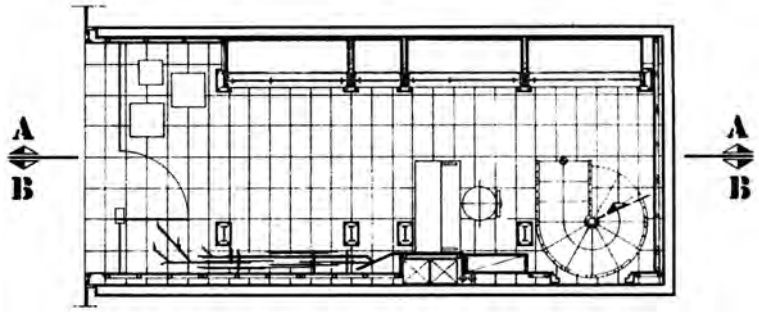
Πρόκειται για ένα κατάστημα το οποίο πουλάει κοσμήματα και το οποίο αναπτύσσεται σε δύο επίπεδα. Παραθέτουμε αποσπάσματα από την περιγραφή του αρχιτέκτονα έτσι όπως αυτή δημοσιεύτηκε σε ετήσιο αρχιτεκτονικό περιοδικό.

«Το κατάστημα βρίσκεται στον α' όροφο του εμπορικού κέντρου της Κηφισιάς (Κολοκοτρώνη και Λεβίδου).

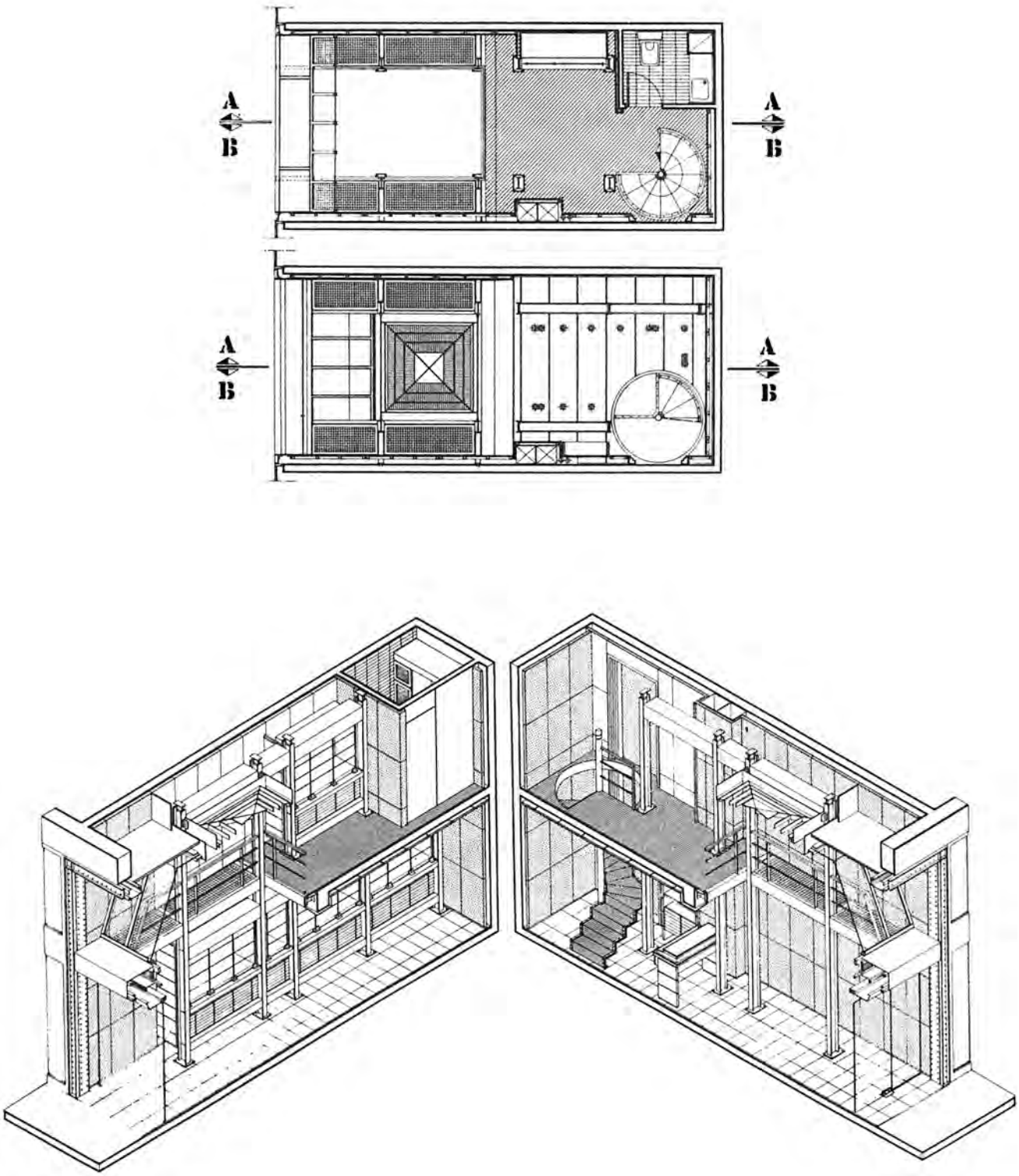
Ένας υπερμεγέθης σκελετός από μεταλλικές διατομές οργανώνει τον χώρο σε δύο επίπεδα και υποδέχεται τις βιτρίνες των κοσμημάτων και άλλες λειτουργίες του καταστήματος, αλλά και μορφές και υλικά που δεν παραπέμπουν σε εικόνες και μνήμες μίας μόνο συγκεκριμένης εποχής.

Η σκάλα του παταριού έφυγε από το κέντρο του χώρου και η τουαλέτα μεταφέρθηκε από το πρώτο επίπεδο στο πατάρι. Κατόπιν επιδιώχτηκε να εξασφαλιστεί μια πιο άμεση σχέση διαδρόμου και εσωτερικού χώρου του καταστήματος, οπότε και διαφοροποιήθηκε η αδιάφορη και τυποποιημένη κατασκευή της τζαμαρίας - όψης με τις διατομές αλουμινίου, που επαναλαμβάνεται επίμονα σε ολόκληρο το εμπορικό κέντρο.

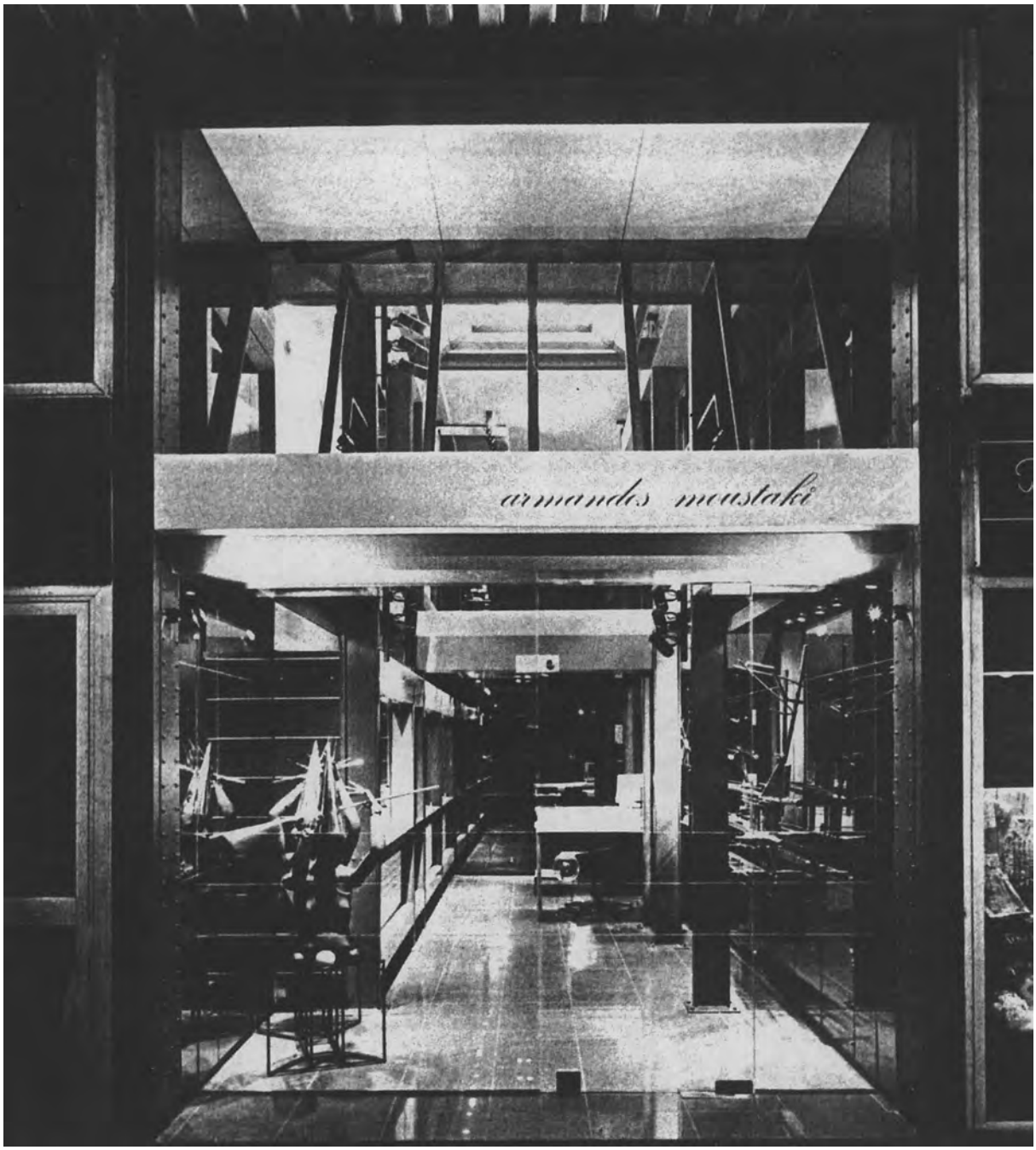
Τα σχέδια που παρουσιάζονται είναι οι κατόψεις του πρώτου επιπέδου και του παταριού και ακόμα η άνοψη του πρώτου επιπέδου. Επίσης δύο αξονομετρικές τομές Α-Α και Β-Β καθώς και η όψη του καταστήματος.



6.13.1. *Κατόψεις και αξονομετρικές τομές του εσωτερικού χώρου*

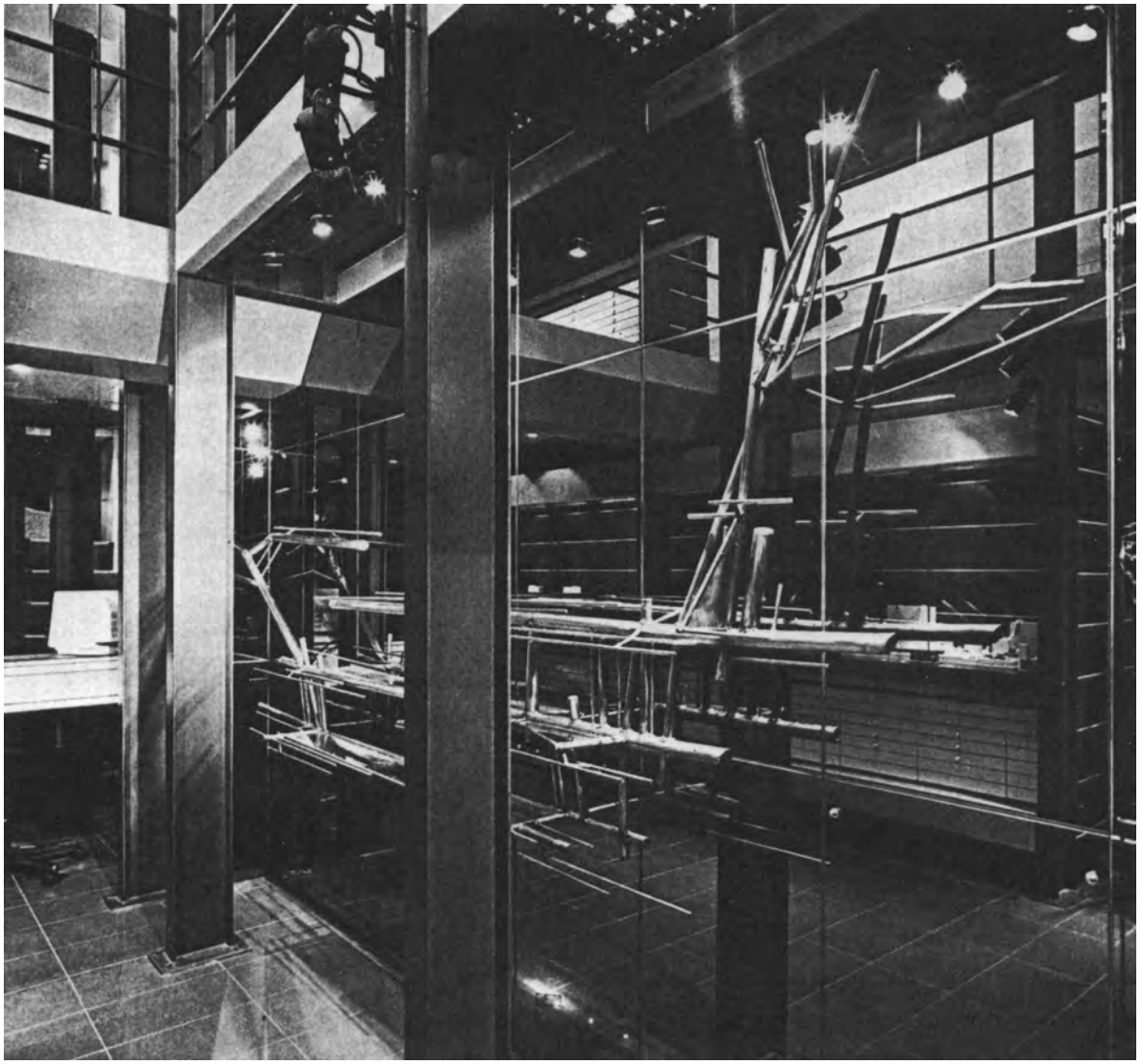


6.13.2. *Κατόψεις και αξονομετρικές τομές του εσωτερικού χώρου*



6.13.3. *Φωτογραφία της όψης του καταστήματος*

6.13.4. *Άποψη από το εσωτερικό του καταστήματος*



6.13.5. *Άποψη από την είσοδο. Παρουσίαση της γλυπτικής σύνθεσης*

6.2.2. ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟ ΣΤΗΝ ΑΘΗΝΑ

Αρχιτέκτονες: Έρη Κωνσταντάκου και Χρηστός Δεληνικόλας
Ζωγράφος-Σκηνογράφος: Αναστασία Κωνσταντάκου
Δημοσιεύτηκε στο περιοδικό «Θέματα χώρου και τεχνών», τεύχος 19, σελ:46-47

Οπωσδήποτε η περιγραφή των αρχιτεκτόνων σχετικά με την οργάνωση του χώρου και την χρήση των υλικών είναι πολύ σημαντική και γι' αυτό την παραθέτουμε έτσι, όπως δημοσιεύτηκε σε ετήσιο αρχιτεκτονικό περιοδικό.

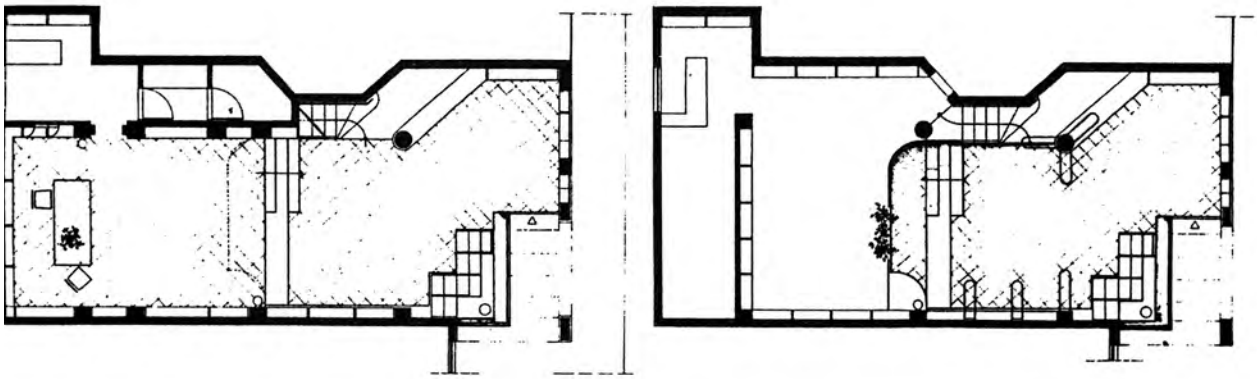
«Το κατάστημα βρίσκεται στην οδό Σόλωνος (101), στην περιοχή δηλαδή των βιβλιοπωλείων και φροντιστηρίων».

Για την οργάνωση της εισόδου και της βιτρίνας δημιουργήθηκε μία στοά, προέκταση της υπάρχουσας του διπλανού κτιρίου, που συναντά την πόρτα κάθετα στον άξονά της. Στην όψη χρησιμοποιήθηκε για υπόβαθρο ο υπάρχων φέρων οργανισμός και προστέθηκαν τμήματα που λειτουργούν σαν ανεξάρτητη μεμβράνη (βλ. κλειστό μέρος της όψης).

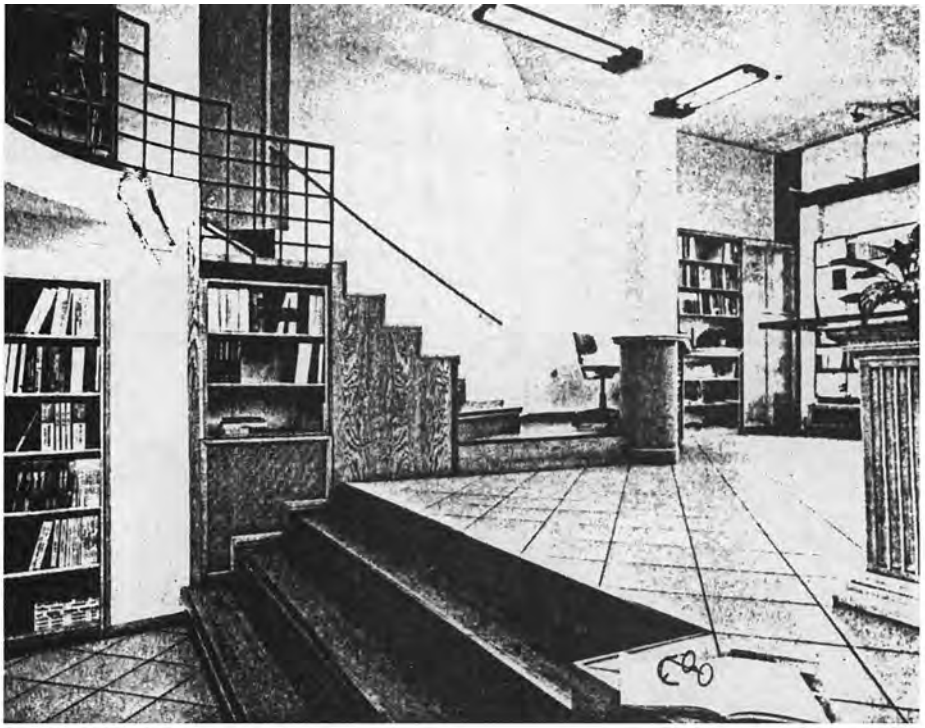
Το κατάστημα έχει δύο βιτρίνες. Η μία βρίσκεται στο πεζοδρόμιο (γρήγορο πέρασμα), που λειτουργεί σαν «τρύπα» στο πλήρες κομμάτι της όψης, οργανωμένη με ράφια, τα οποία παίζουν το διπλό παιχνίδι της απόκρυψης και συγχρόνως της αποκάλυψης του εσωτερικού του καταστήματος. Η δεύτερη βιτρίνα βρίσκεται στην στοά (στάση), όπου στον κενό χώρο, με την γωνιακή τζαμαρία, οργανώνεται ο συμπαγής όγκος της με τις κεκλιμένες επιφάνειες σε χαμηλό ύψος, που επιτρέπουν την άμεση οπτική επικοινωνία με το εσωτερικό. Στα τρία επίπεδα του καταστήματος, περιμετρικά, αναπτύσσονται οι βιβλιοθήκες αφήνοντας κενό τον κεντρικό χώρο. Τρεις πάγκοι ανάγνωσης τοποθετήθηκαν σαν προτροπή για στάση και ξεφύλλισμα.

Τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν είναι ξύλο δεσποτάκι, τούβλο εμφανές, σπατουλαριστό κονίαμα, στραντζαριστή λαμαρίνα, μάρμαρο και πλακάκι.

Το τούβλο και το ξύλο χαρακτηρίζουν και χρωματικά το βιβλιοπωλείο και προσπαθούν να το διαφοροποιήσουν με την υφή και τη βαρύτητά τους, μέσα σε έναν εμπορικό δρόμο κακοποιημένο και παραμελημένο. Πρόκειται δηλαδή για δύο υλικά που επιμένουν να εκφράσουν μία αίσθηση μονιμότητας, όπως μόνιμη ίσως είναι η ανάγκη μας για ένα βιβλίο. (Μελέτη-κατασκευή : 1985)



6.14.1. *Κατόψεις και άποψη του εσωτερικού χώρου του καταστήματος*



6.14.2. *Όψη και εσωτερική λεπτομέρεια του χώρου*

6.2.3 ΜΠΑΡ ΣΤΑ ΕΞΑΡΧΕΙΑ

Αρχιτεκτονική ομάδα: Bauhaus
Αρχιτέκτονες: Ορέστης Βιγγόπουλος, Νίκος Γεωργιάδης και η Ανδρομάχη Δαμαλά
Συνεργάτης Πολιτικός μηχανικός ο Μ.Ρέρρας
Δημοσιεύτηκε στο περιοδικό «Θέματα χώρου και τεχνών», τεύχος 19, σελ: 51 - 53

Πρόκειται για έναν επαγγελματικό χώρο αναψυχής, ο οποίος στεγάζεται σε ένα «παραδοσιακό» κτίριο και ο οποίος εσωτερικά χαρακτηρίζεται από μία έντονη πλαστική διάθεση. Παραθέτουμε αποσπάσματα από την άποψη των αρχιτεκτόνων σχετικά με την δουλειά τους.

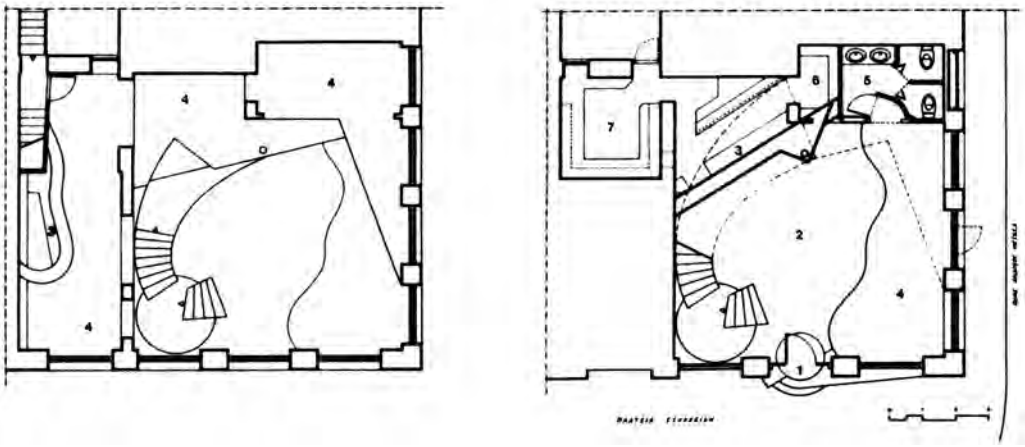
«Το μπαρ στεγάζεται στο ισόγειο ενός διώροφου νεοκλασικού κτιρίου. Στο χώρο αυτό δημιουργούνται δύο βασικά επίπεδα:

Το επίπεδο της εισόδου έχει έναν ελεύθερο κεντρικό χώρο, που χρησιμοποιείται και για πίστα χορού, ο οποίος πλαισιώνεται από το υπερυψωμένο επίπεδο με τραπεζάκια, τον πάγκο σερβιρίσματος και τη σκάλα ανόδου στα πατάρια. Στο ίδιο επίπεδο βρίσκονται και οι βοηθητικοί χώροι (κουζίνα και αποθήκη, τουαλέτες, χώρος disc-jockey).

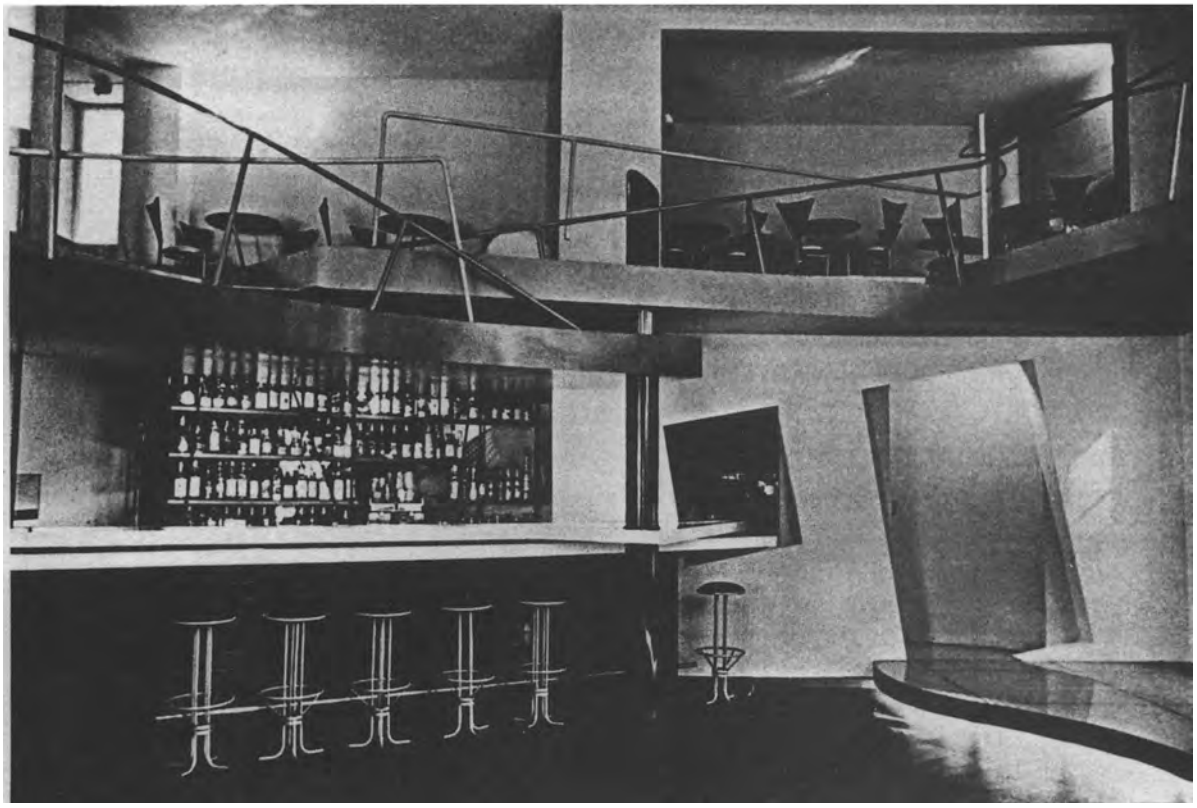
Το επίπεδο των παταριών, που υπήρχαν επάνω από τους βοηθητικούς χώρους και συμπληρώθηκαν με μεταλλικές κατασκευές, περιλαμβάνει έναν δεύτερο πάγκο σερβιρίσματος και χώρους για τραπεζάκια.

Ακόμα χαρακτηριστικά αναφέρουν ότι βασικές επιδιώξεις για τη σύνθεση υπήρξαν:

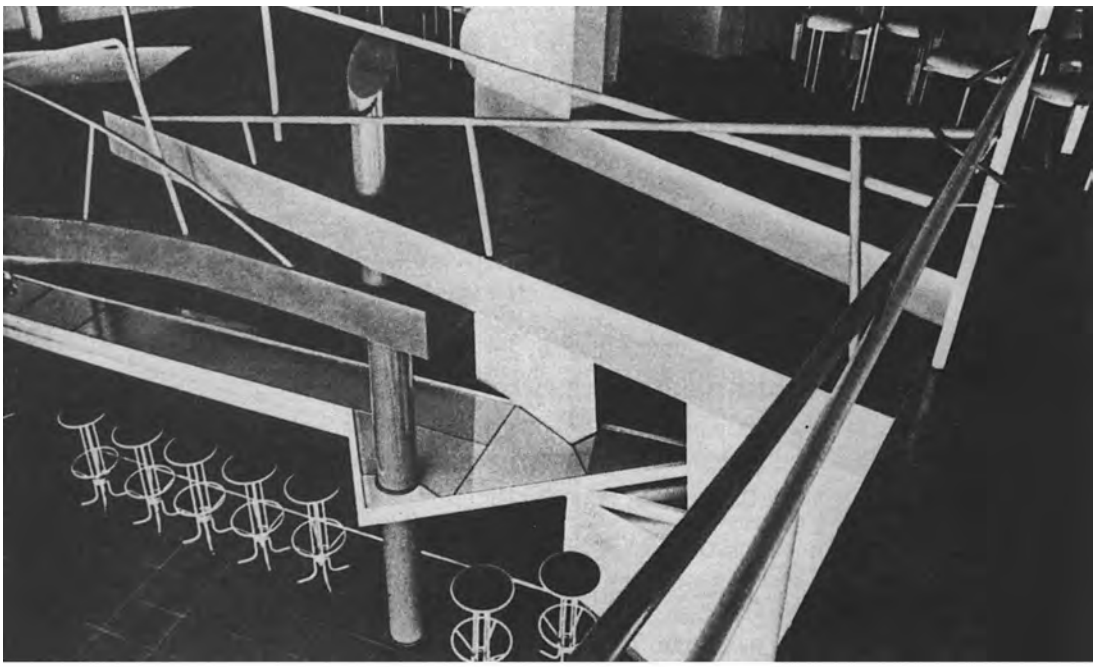
- Ένταξη στο διάλογο παλαιού και νέου με αλληλοδιείσδυση των στοιχείων τους.
- Αξιοποίηση της διάστασης του ύψους, με τρόπο που να ευνοεί τη βαθμιαία άνοδο και βίωση όλου του χώρου.
- Σκηνογραφική ή «παράλογη» αντιμετώπιση ορισμένων δομικών στοιχείων. (λοξά πρέκια, κάγκελα, γυάλινο δάπεδο).

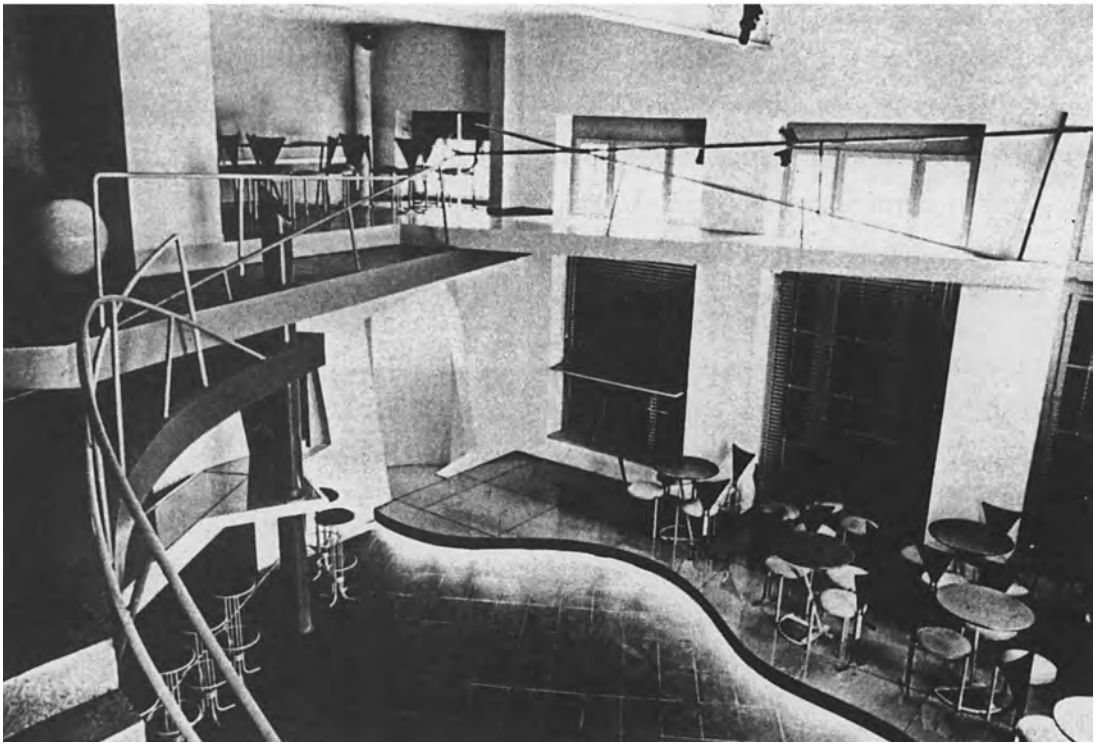


6.15.1. *Κατόψεις από το εσωτερικό του καταστήματος*



6.15.2. *Φωτογραφίες από το εσωτερικό του καταστήματος*





6.15.3. *Απόψεις του εσωτερικού χώρου από το πατάρι*

6.2.4 ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΣΤΗΝ ΕΡΥΘΡΑΙΑ

Αρχιτέκτονες: Αργύρης και Νίκος Ρόκας
Δημοσιεύτηκε στο περιοδικό «Θέματα χώρου και τεχνών», τεύχος 19, σελ: 76,77

Το παράδειγμα αυτό είναι πολύ χαρακτηριστικό, καθώς ο προσφερόμενος επαγγελματικός χώρος έχει πολύ μεγάλο βάθος και μικρό σχετικά πλάτος, στοιχεία που δυσκολεύουν σημαντικά το σχεδιασμό.

Παραθέτουμε αποσπάσματα από την άποψη των αρχιτεκτόνων σχετικά με τη συνθετική διαδικασία και την κατασκευαστική αντίληψη του χώρου.

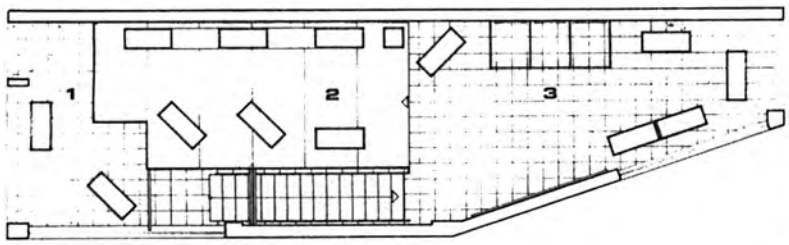
Το κατάστημα βρίσκεται σε ένα καινούργιο εμπορικό κέντρο. Η κάτοψη έχει σχήμα εξαιρετικά επίμηκες, περίπου 4.00 Χ 15.00μ, με τρεις πλευρές βιτρίνες ελεύθερες προς την πρασιά - πεζοδρόμιο του κεντρικού δρόμου και προς τους πεζόδρομους του συγκροτήματος. Η επέμβαση αφορά τον εσωτερικό χώρο που περιλαμβάνει υπόγειο, ισόγειο και πατάρι, συνολικής επιφάνειας 160 τ.μ. περίπου. Το κατάστημα εμπορεύεται είδη ρουχισμού, αντρικά και γυναικεία.

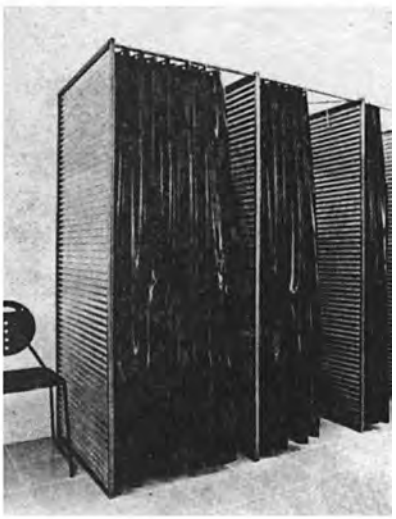
Το υπόγειο διαμορφώνεται σε αποθήκη και βοηθητικούς χώρους. Το ισόγειο και το πατάρι συγκροτούν ενιαίο χώρο για την παρουσίαση των προϊόντων και την κίνηση των επισκεπτών. Τονίζεται το ενδιαφέρον και η διαφάνεια των κατασκευών που βρίσκονται υψηλά, επάνω από το ισόγειο, ώστε η κατακόρυφη να αποτελεί σημαντικό άξονα αναγνώρισης του χώρου και να μετριάζεται έτσι η αίσθηση του μεγάλου μήκους της κάτοψης. Σε αυτό συντελεί και ο άφθονος φυσικός φωτισμός από τα μεγάλα, ψηλά, περιμετρικά υαλοστάσια - βιτρίνες.

Κύριο μέσο για την σημασιοδότηση του χώρου και την σύνθεση του αρχιτεκτονικού ύφους είναι τα υλικά, καθώς και ο τρόπος χρησιμοποίησης και επεξεργασίας τους. Οι κατασκευές περιορίζονται στις απολύτως απαραίτητες και διακρίνονται σε σταθερές και κινητές.

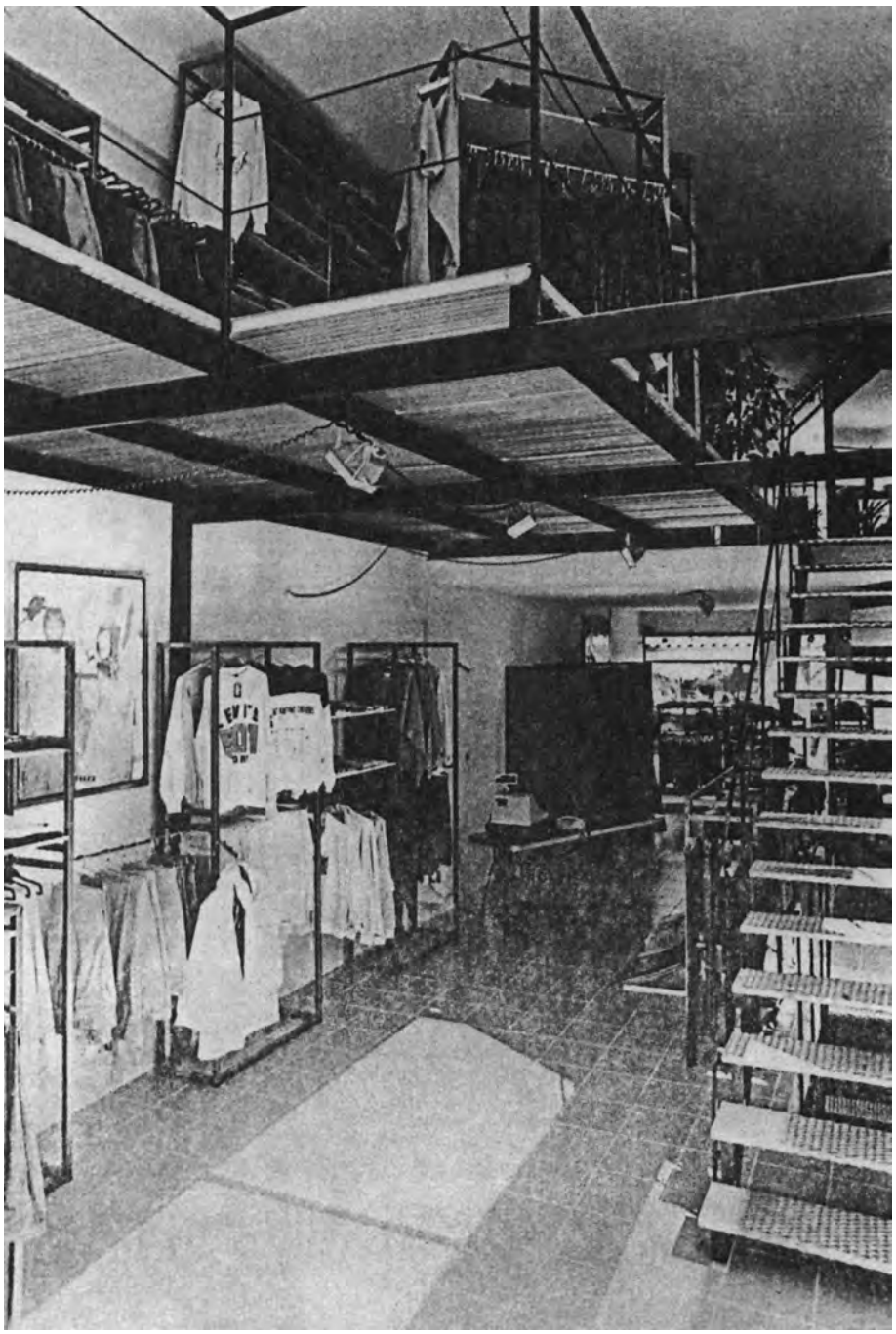
Οι σταθερές κατασκευές χρησιμοποιούνται για τη βασική οργάνωση του χώρου και συγκροτούνται από γραμμικά στοιχεία μορφοσιδήρου, βαμμένα μαύρα και επιφανειακά στοιχεία λαμαρίνας γαλβανισμένης (επίπεδη, μπακλαβωτή, κυματοειδής). Σταθερές κατασκευές είναι το πατάρι (επέκταση), οι σκάλες, τα δοκιμαστήρια και οι μεγάλοι καθρέπτες.

Το πατάρι είναι διαφανές με δάπεδο από γαλβανισμένη βιομηχανική σχάρα με επικάλυψη από διαφανές πλεξιγκλάς. Στα δοκιμαστήρια οι κουρτίνες είναι από μαύρο γυαλιστερό φύλλο PVC. Τα φωτιστικά γενικού φωτισμού είναι ορθογωνικοί προβολείς υπαίθρου, άβαφοι, στο χρώμα του χυτού αλουμινίου, με λάμπες ιωδίου.





6.16.1. *Κάτοψη και φωτογραφίες του εσωτερικού χώρου*



6.16.2. *Γενική άποψη του χώρου. Παρουσιάζεται η σκάλα και το πατάρι.*

6.3. ΤΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Το παράδειγμα που δίνουμε αποτελεί μια πραγματική περίπτωση. Πρόσφατα ζητήθηκε η ανακαίνιση του καταστήματος και αυτό, γιατί ο καταστηματάρχης πίστευε ότι είχε παλιώσει και δε μπορούσε να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της σύγχρονης ζωής. Επιπλέον και επωφελούμενος από το γεγονός ότι ξενοικιάστηκε το πλαϊνό μαγαζί, ζήτησε να επεκταθεί αξιοποιώντας το χώρο για καλλίτερη οργάνωση της λειτουργίας του καταστήματος.

Το μαγαζί αυτό εμπορεύεται λευκά είδη. Σεντόνια, μαξιλάρια, κουβέρτες και παπλώματα, τραπεζομάντιλα, πετσέτες, μπουρνούζια, κουρτίνες και κεντήματα αποτελούν τα σημαντικότερα από τα είδη του. Είναι αντικείμενα που χρησιμοποιούμε καθημερινά και αυτό είναι που κάνει το θέμα τόσο ελκυστικό, καθώς παράμετροι όπως η προθήκη (βιτρίνα), αλλά και η εσωτερική παρουσίαση των εμπορευμάτων και ο εξοπλισμός ζητούν μία ικανοποιητική επίλυση.

Ο εσωτερικός χώρος στο επίπεδο του ισογείου περίπου διπλασιάστηκε με το γκρέμισμα του ενδιάμεσου διαχωριστικού τοίχου και την συνένωσή του με το διπλανό κατάστημα. Ακόμα ζητήθηκε από τον ιδιοκτήτη η λειτουργική εκμετάλλευση του μεσοπατώματος (παταριού) με εύκολη και αντιληπτή προσπέλαση.

Έτσι η επιφάνεια του ισογείου έγινε 88 τετ. μέτρα και η επιφάνεια του μεσοπατώματος 54.5 τετ. μέτρα.

Ακόμα προτείνεται η αλλαγή της όψης του καταστήματος με ενιαίες τζαμαρίες, κεντρική είσοδο και διάταξη των προθηκών σε δύο τμήματα στις δύο πλευρές του χώρου. Η όλη διαδικασία, προκειμένου να προχωρήσει στην εφαρμογή της αρχιτεκτονικής μελέτης και κατά συνέπεια στο στάδιο της κατασκευής, απαιτούσε την έκδοση οικοδομικής άδειας από το αρμόδιο Πολεοδομικό Γραφείο.

Τα σχέδια τα οποία υποβάλλονται σε αντίστοιχες περιπτώσεις είναι:

α. Τοπογραφικό σχέδιο : Περιλαμβάνει την σχεδιαστική παρουσίαση του οικοδομικού τετραγώνου, τους δρόμους που το περιβάλλουν με τις ονομασίες και τα πλάτη τους, την θέση του οικοπέδου στο οικοδομικό τετράγωνο, καθώς και την θέση του κτιρίου στο οικόπεδο.

β. Διάγραμμα κάλυψης : Περιλαμβάνει την αναγραφή των όρων δόμησης, σκαριφήματα σχετικά με την κάλυψη που πραγματοποιείται, την επιφάνεια των ορόφων και ακόμα τους σχετικούς ελέγχους, έτσι ώστε να μην υπάρχουν υπερβάσεις.

γ. Σχέδια κατόψεων : Παρουσιάζονται οι κατόψεις του κτιρίου με γενικές και επιμέρους διαστάσεις, στοιχεία του εξοπλισμού, ενδείξεις των σημείων των τομών και ενδείξεις των υλικών κατασκευής. Ακόμα στα σχέδια των κατόψεων αναγράφεται η συνολική επιφάνεια, ο όγκος και η στάθμη του χώρου.

δ. Σχέδια τομών : Σχεδιάζονται οι τομές του χώρου σε χαρακτηριστικά σημεία των κατόψεων. Ακόμα σημειώνονται τα υψόμετρα, έτσι ώστε να προκύπτει το ελεύθερο και το μεικτό ύψος του χώρου.

ε. Σχέδια όψεων : Παρουσιάζεται η κύρια προς τον δρόμο όψη του καταστήματος. Ακόμα σχεδιάζονται και οι πλάγιες ή και η πίσω όψη του καταστήματος, στην περίπτωση που αυτό είναι γωνιακό ή «βλέπει» στον ακάλυπτο χώρο του οικοπέδου. Εκτός όμως από τα γενικά σχέδια (κατόψεις - τομές - όψεις), τα οποία σχεδιάζονται σε κλίμακα 1:50, συνήθως έχουμε και τα σχέδια λεπτομερειών, τα οποία αναφέρονται στα ιδιαίτερα δομικά στοιχεία του χώρου, τον εξοπλισμό και τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες. Έτσι έχουμε:

στ. Κατασκευαστικά σχέδια του κλιμακοστασίου.

ζ. Σχέδια λεπτομέρειας χώρων υγιεινής

η. κατασκευαστικές λεπτομέρειες

Ίσως εκ πρώτης όψεως να φανεί ότι υπάρχει μία επανάληψη των θεμάτων και ιδιαίτερα του τοπογραφικού διαγράμματος, του διαγράμματος κάλυψης και των άλλων σχεδίων που περιέχονται στην αρχιτεκτονική μελέτη. Παρ' όλα αυτά νομίζουμε ότι είναι πολύ σημαντικό να δούμε και να συγκρίνουμε τα σχέδια αυτά με εκείνα που ακολουθούν στο επόμενο παράδειγμα του πολυώροφου κτιρίου. Ίσως η επανάληψη, οι διαφοροποιήσεις που υπάρχουν στα δύο θέματα και ακόμα τα συμπεράσματα που θα βγάλουμε να αποτελούν «σημεία σταθερά» στην εκπαιδευτική διαδικασία.

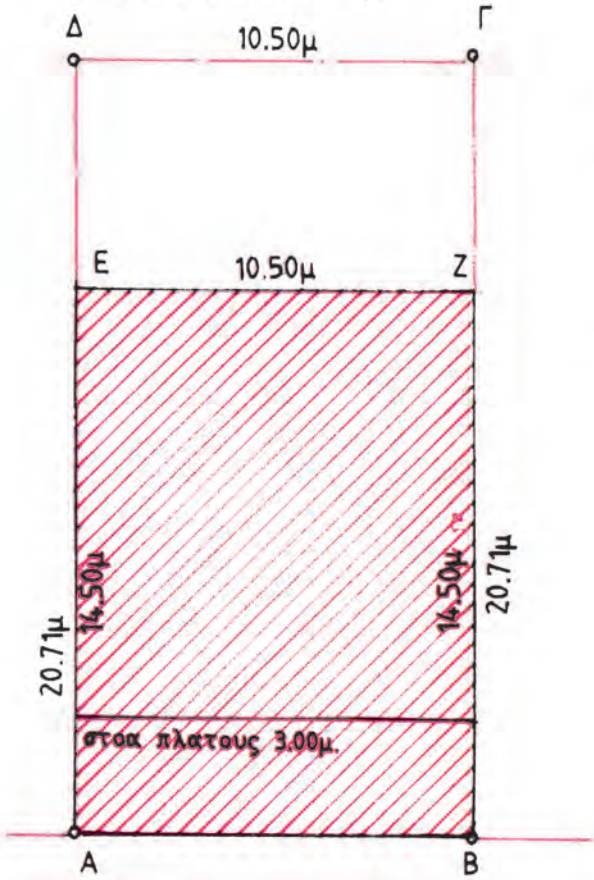
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ (ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΣΕ ΔΥΟ ΕΠΙΠΕΔΑ) ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΛΥΨΗΣ

ΟΡΟΙ ΔΟΜΗΣΗΣ

ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ : 70%
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ : 3
ΥΨΟΣ : οπως ΓΟΚ 1985
ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ : πρωην συνεχες

ΤΟ ΟΙΚΟΠΕΔΟ

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ ΑΒΓΔΑ=
10.50×20.71= 217.50μ2

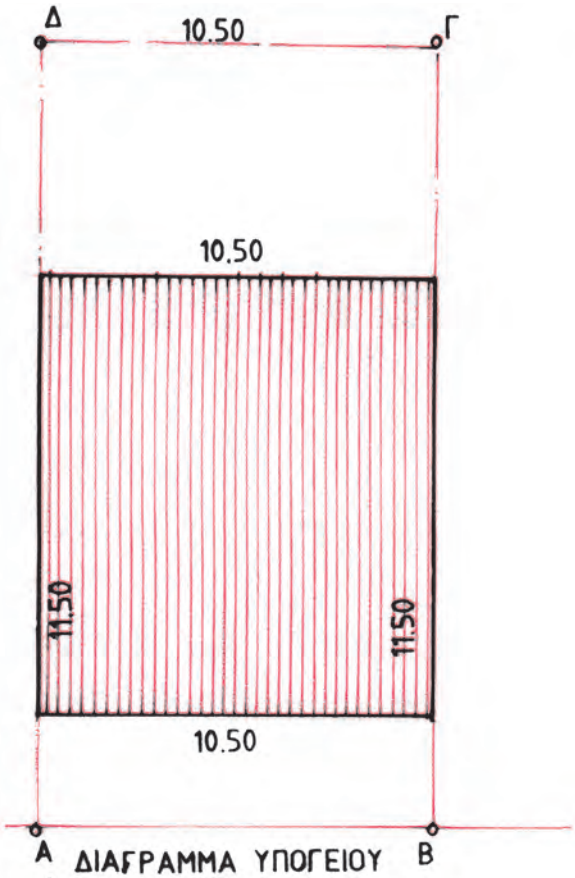


ΚΑΛΥΨΗ

ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΑΛΥΨΗΣ=
ΕΠΙΦΑΝ. ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ ΑΒΓΔΑ × 70%
217.50μ2 × 70% = 152.25μ2

ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΜΕΝΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ
10.50μ × 14.50μ = 152.25μ2
ΑΡΑ ΠΡΑΓΜ. ΕΠΙΦΑΝ. = ΕΠΙΤΡ. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ

6.17.1. *Διάγραμμα οικοπέδου-Διάγραμμα κάλυψης κλιμ. 1:200*

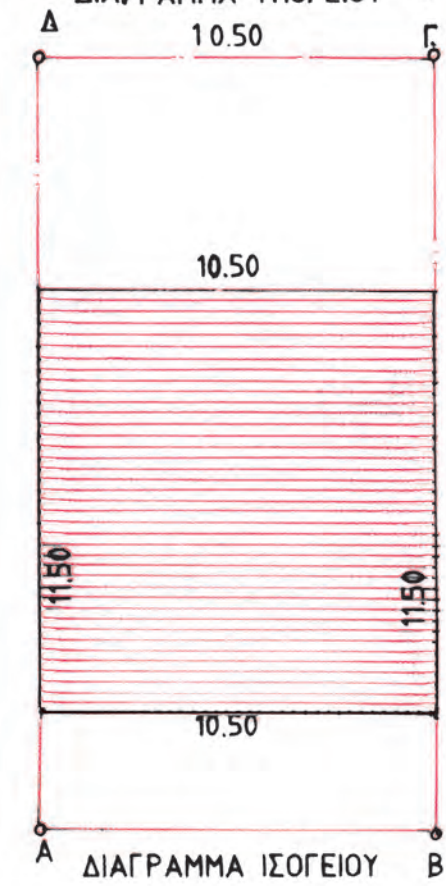


ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ

ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΑΠΟ Σ. Δ. =
ΕΠΙΦΑΝ. ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ ΑΒΓΔΑ × Σ.Δ =
217.50μ2× 3 = 652.50μ2

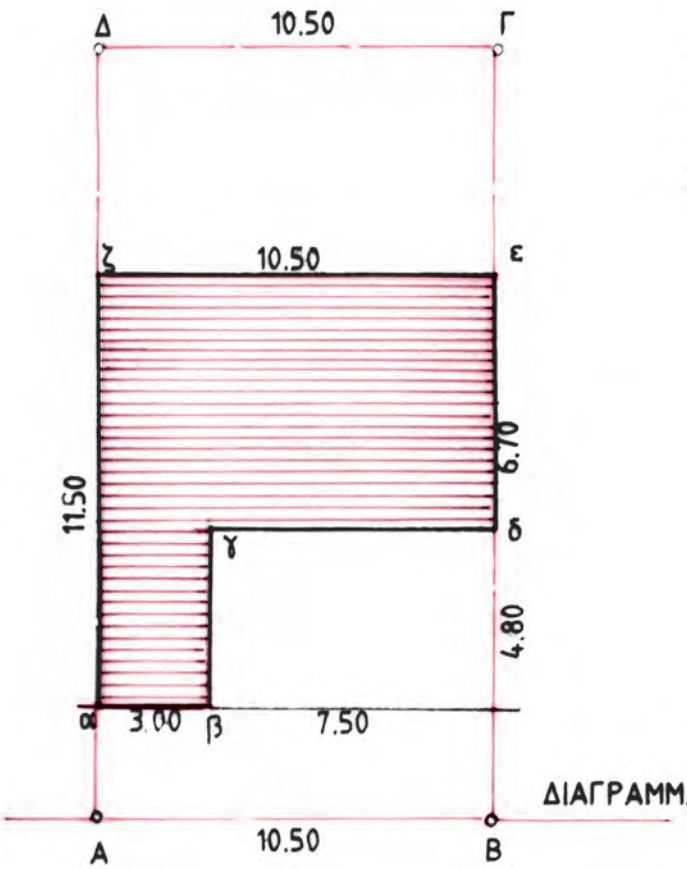
ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΜΕΝΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΥΠΟΓΕΙΟΥ
(δεν μετραει στον Σ.Δ.)
10.50 × 11.50 = 120.75μ2



ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΙΣΟΓΕΙΟΥ
(μετραει στον Σ.Δ.)
10.50 × 11.50 = 120.75μ2

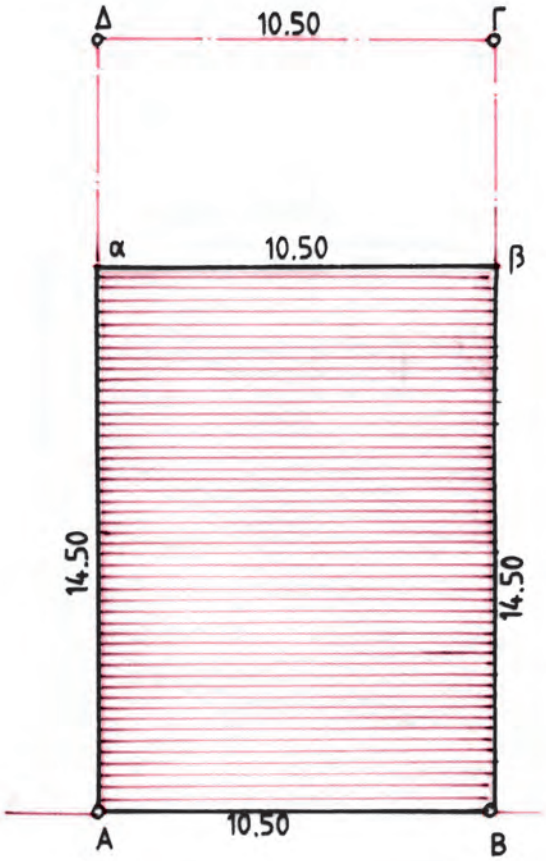
6.17.2. *Συντελεστής δόμησης - Διάγραμμα υπόγειου -ισόγειου κλιμ. 1:200*



ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ

10.50 × 6.70 = 70.35μ2
4.80 × 3.00 = 14.40μ2
συνολο 84.75μ2

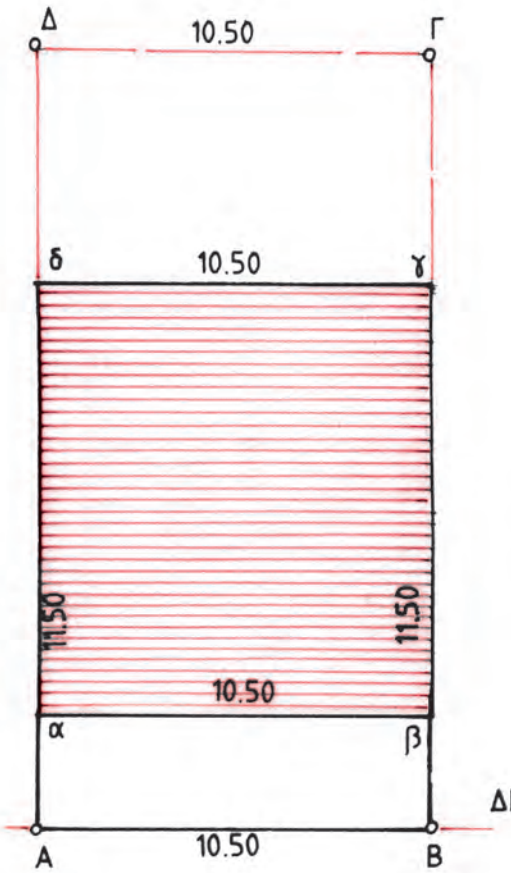
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ (παταρι)



ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ Α και Β ΟΡΟΦΟΥ
10.50 × 14.50 = 152.25μ2

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Α και Β ΟΡΟΦΟΥ

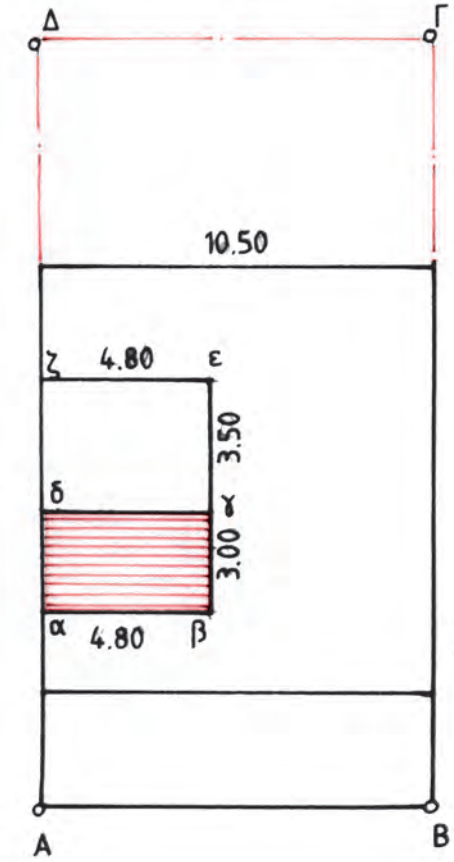
6.17.3. *Συντελεστής δόμησης - Διάγραμμα μεσοπατώματος - α και β ορόφου κλιμ. 1:200*



ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ Α. ΕΣΟΧΗΣ (ρετιρε)

10.50 × 11.50 = 120.75μ2

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Α ΕΣΟΧΗΣ



ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΑΠΟΛΗΞΗΣ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟΥ
(δεν μετραει στον Σ. Δ.)

4.80 × 3.50 = 16.80μ2

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ

!4.80 × 3.00 = 14.40μ2

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΔΩΜΑΤΟΣ

6.17.4. *Συντελεστής δόμησης - Διάγραμμα α εσοχής-δώματος κλιμ. 1:200*

ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΕΧΟΥΜΕ:

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΥΠΟΓΕΙΟΥ (δεν μετραει στον Σ. Δ.)

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΙΣΟΓΕΙΟΥ 120.75μ2

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ (παταρι) 84.75μ2

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ Α. ΟΡΟΦΟΥ 152.25μ2

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ Β. ΟΡΟΦΟΥ 152.25μ2

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ Α. ΕΣΟΧΗΣ (ρετιρε) 120.75μ2

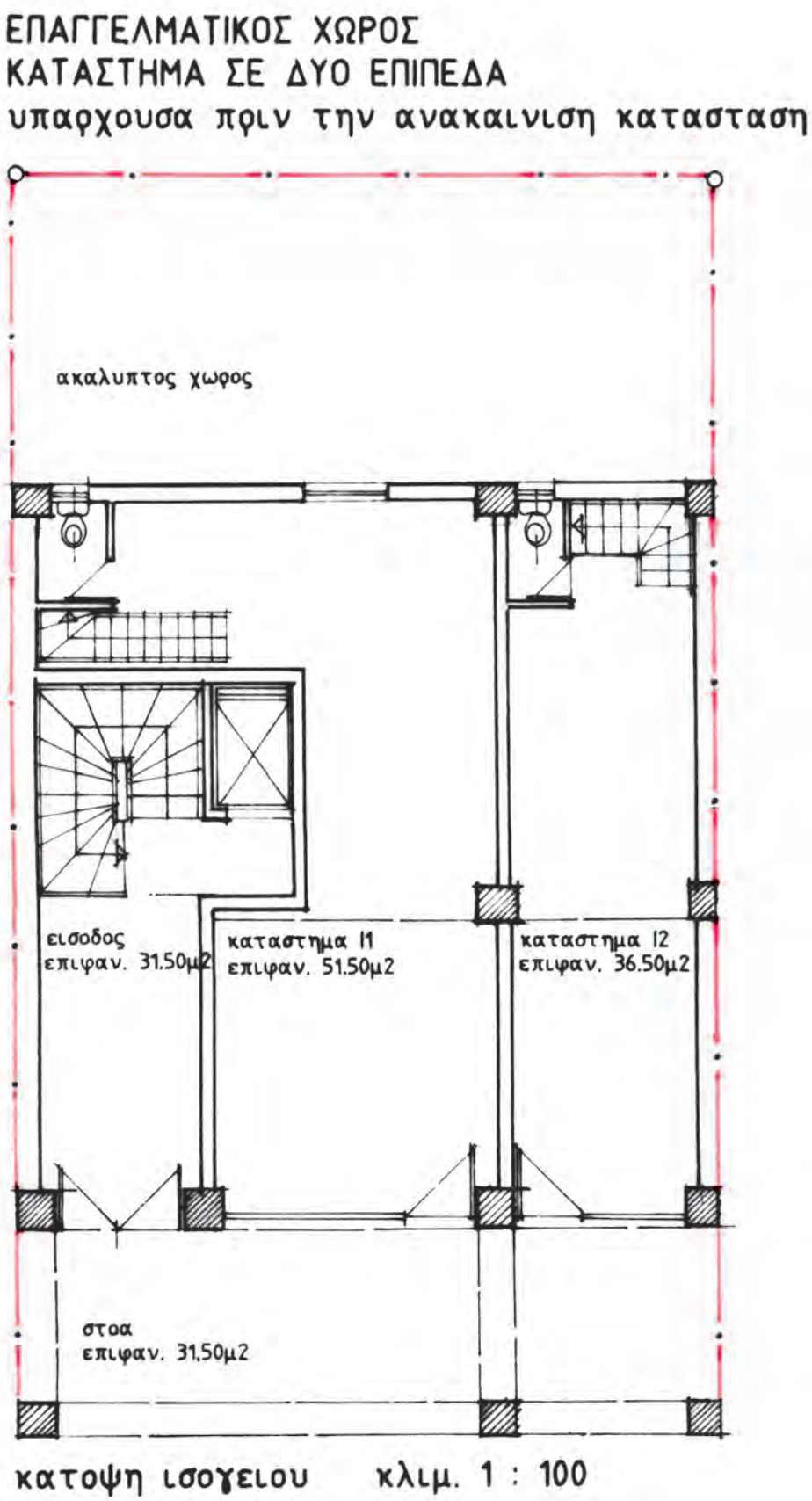
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΑΠΟΛΗΞΗΣ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟΥ (δεν μετραει στον Σ.Δ.)

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ 14.40μ2

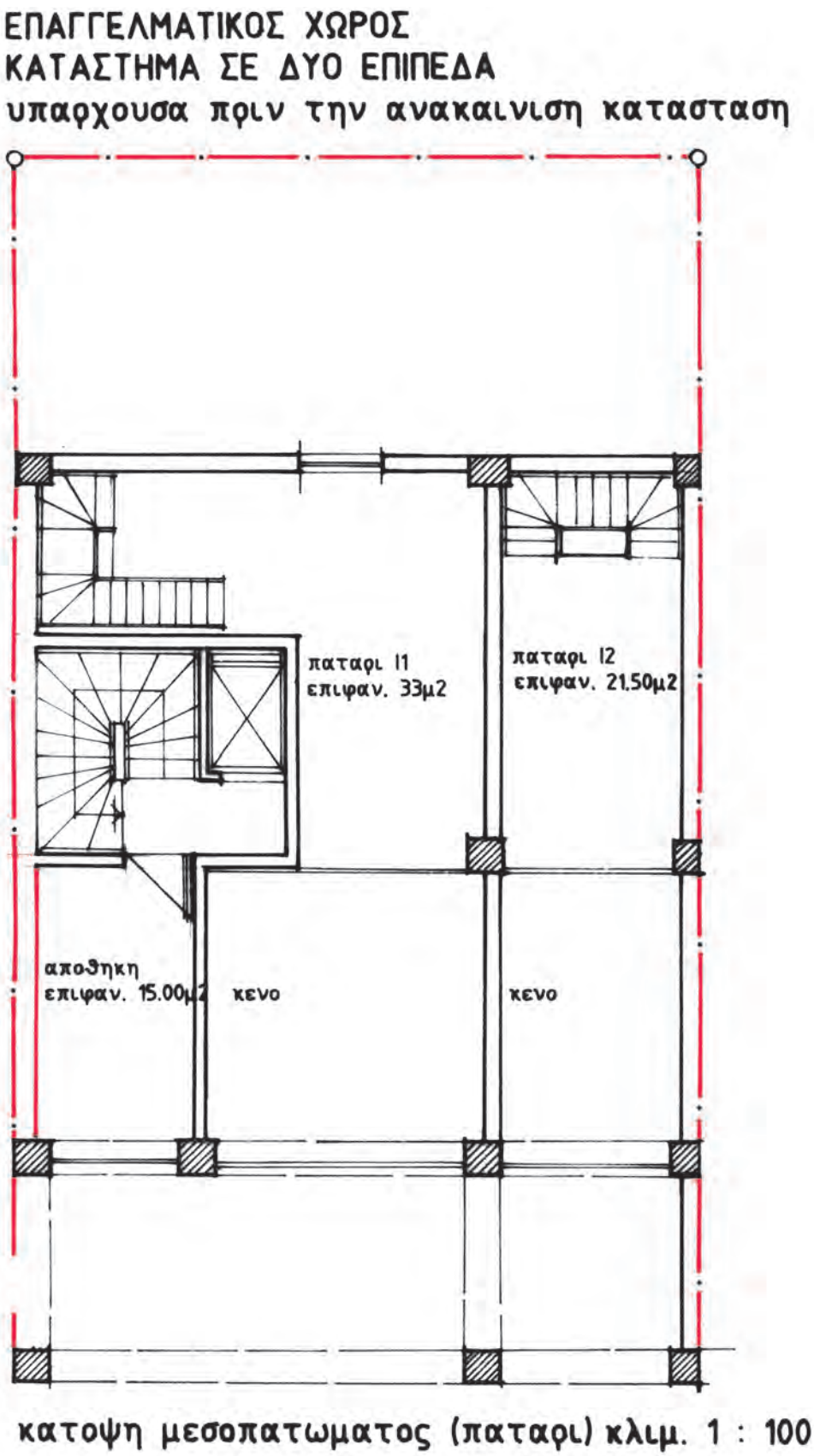
ΣΥΝΟΛΟ 645.15μ2

ΑΡΑ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ 652.50μ2 > ΤΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΜΕΝΗΣ 645.15μ2

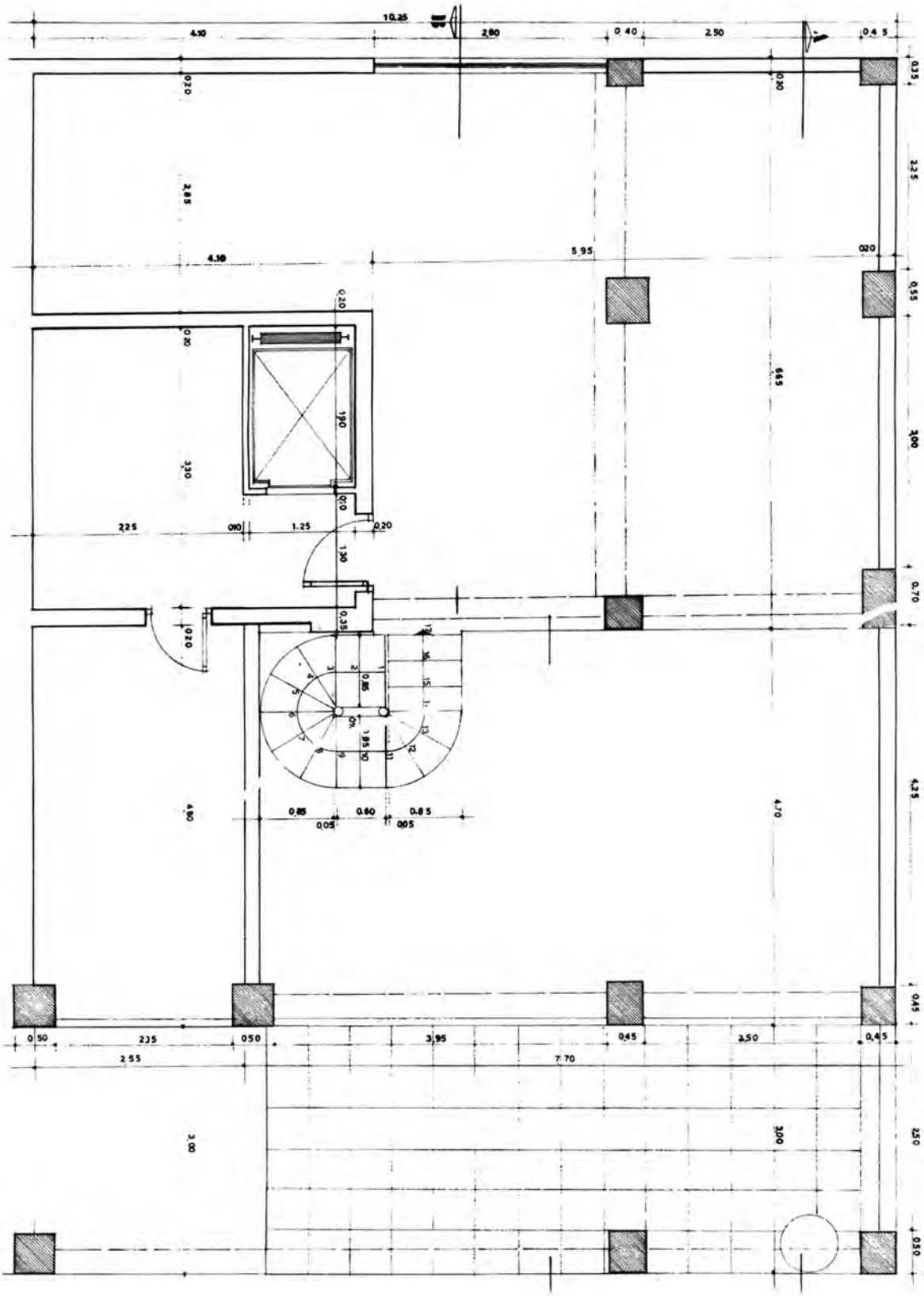
6.17.5. Συμπεράσματα



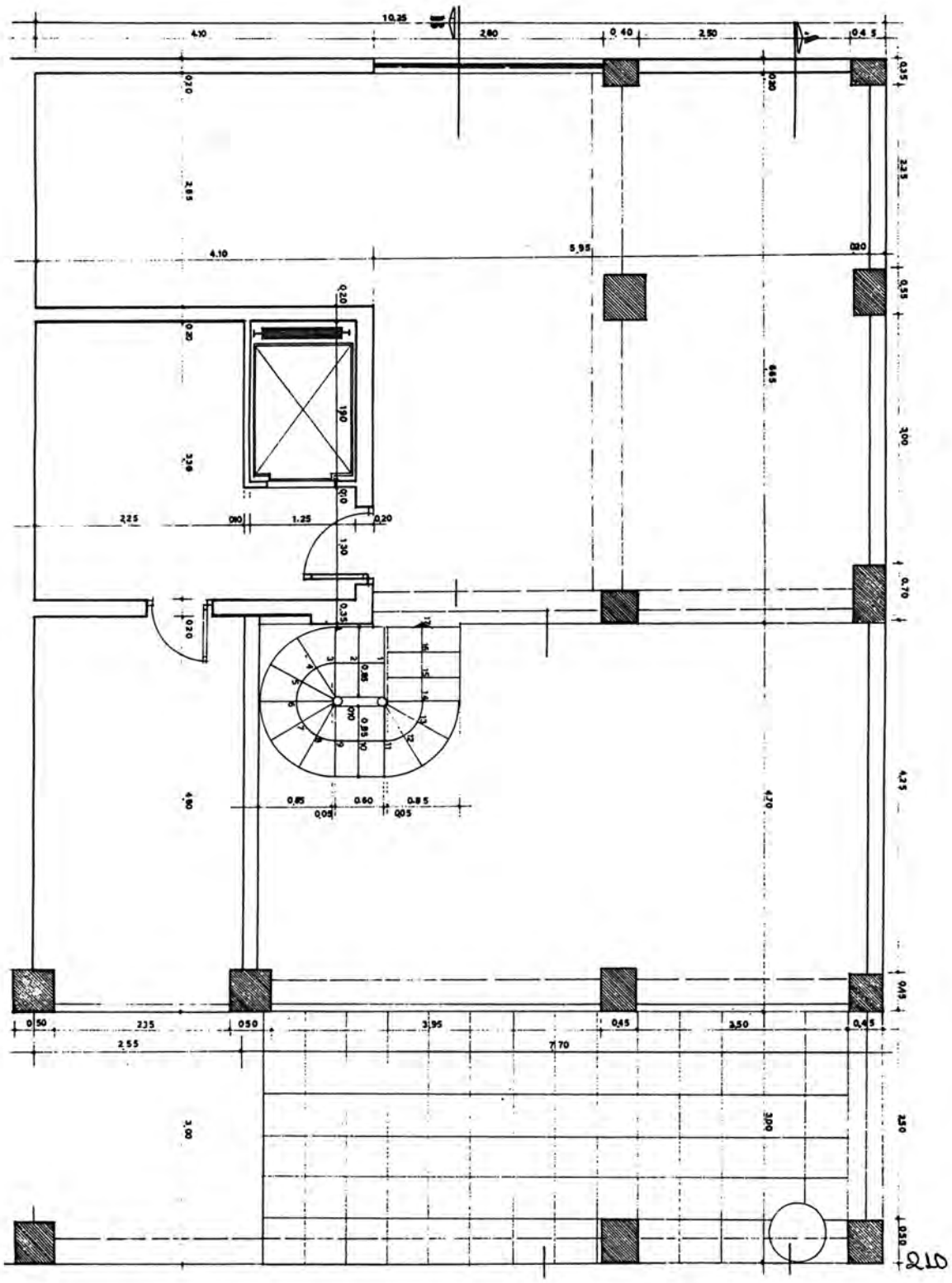
6.18.1. *Κάτοψη ισόγειου κλιμ. 1: 60*



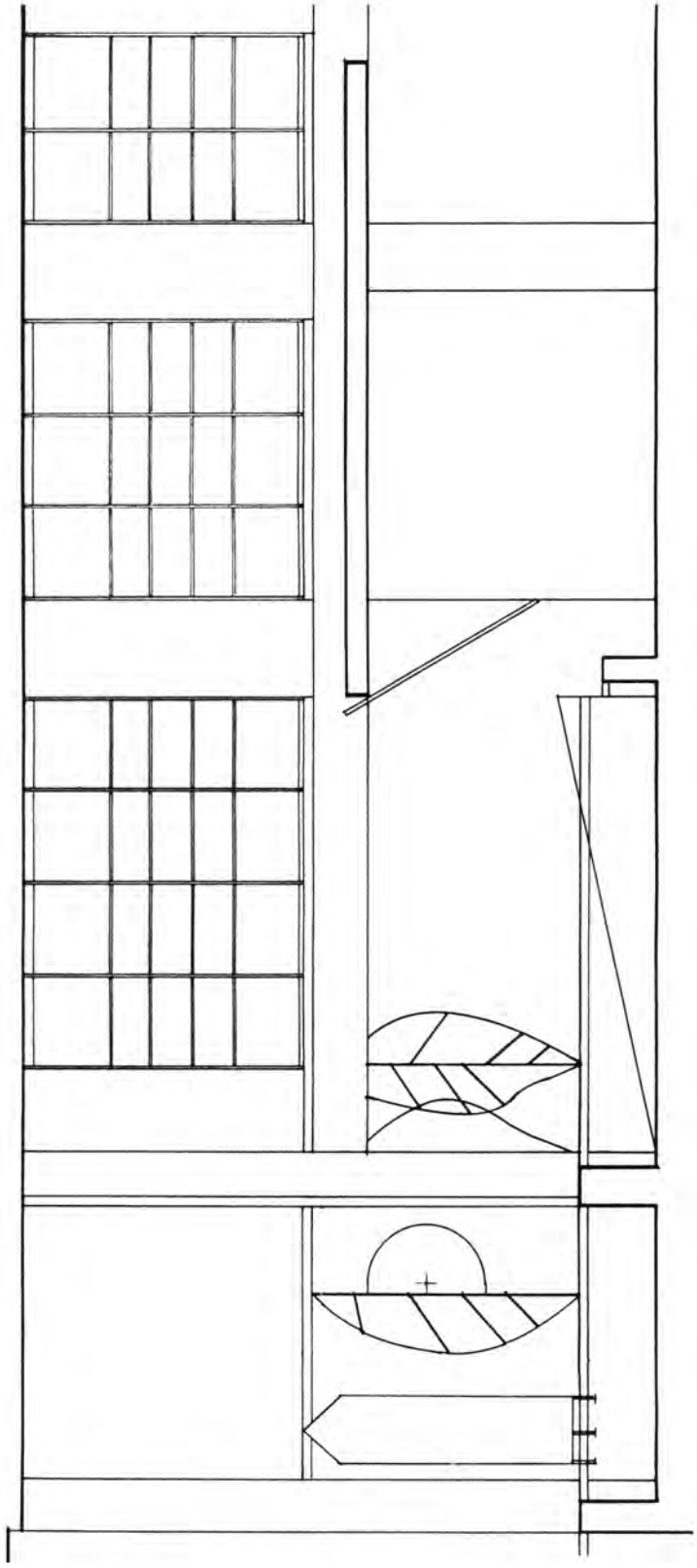
6.18.2. *Κάτοψη μεσοπατώματος (παταριού) κλιμ.1:100*



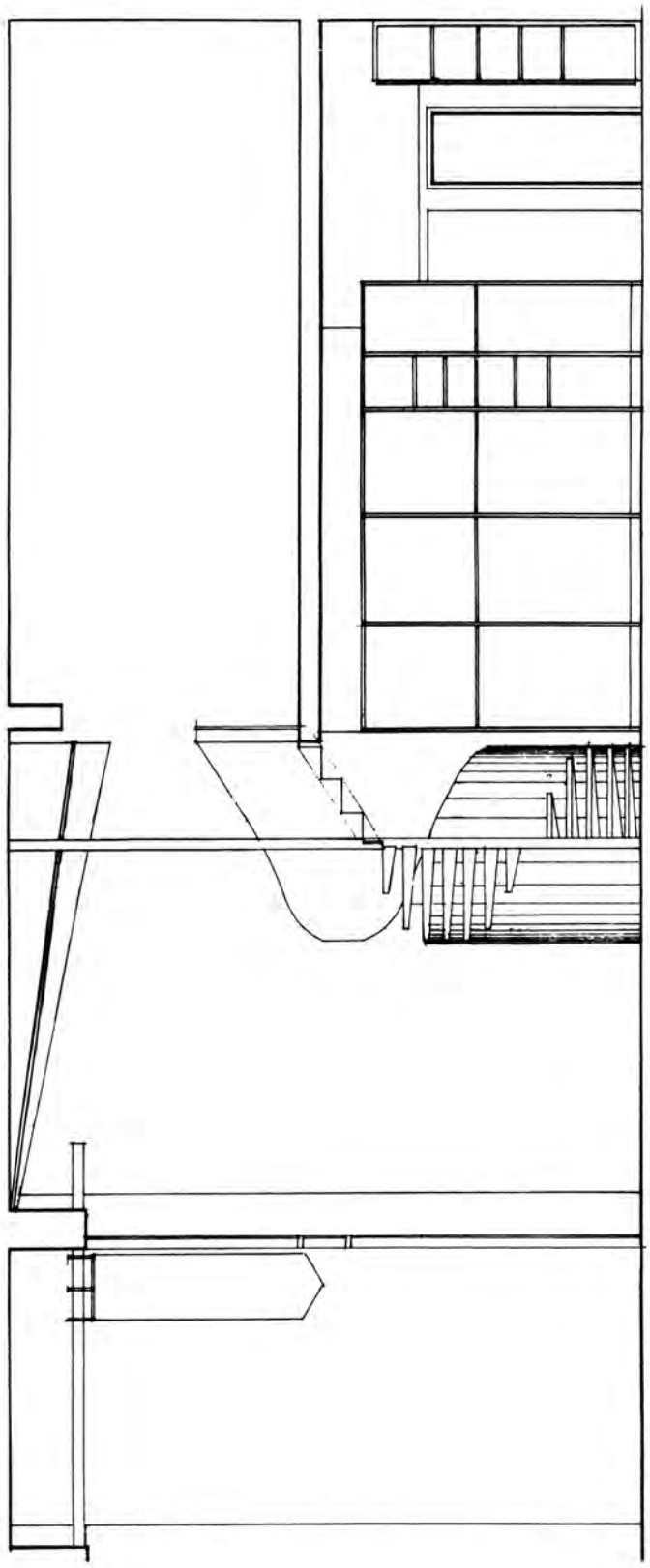
6.19.1. Κάτοψη ισόγειου



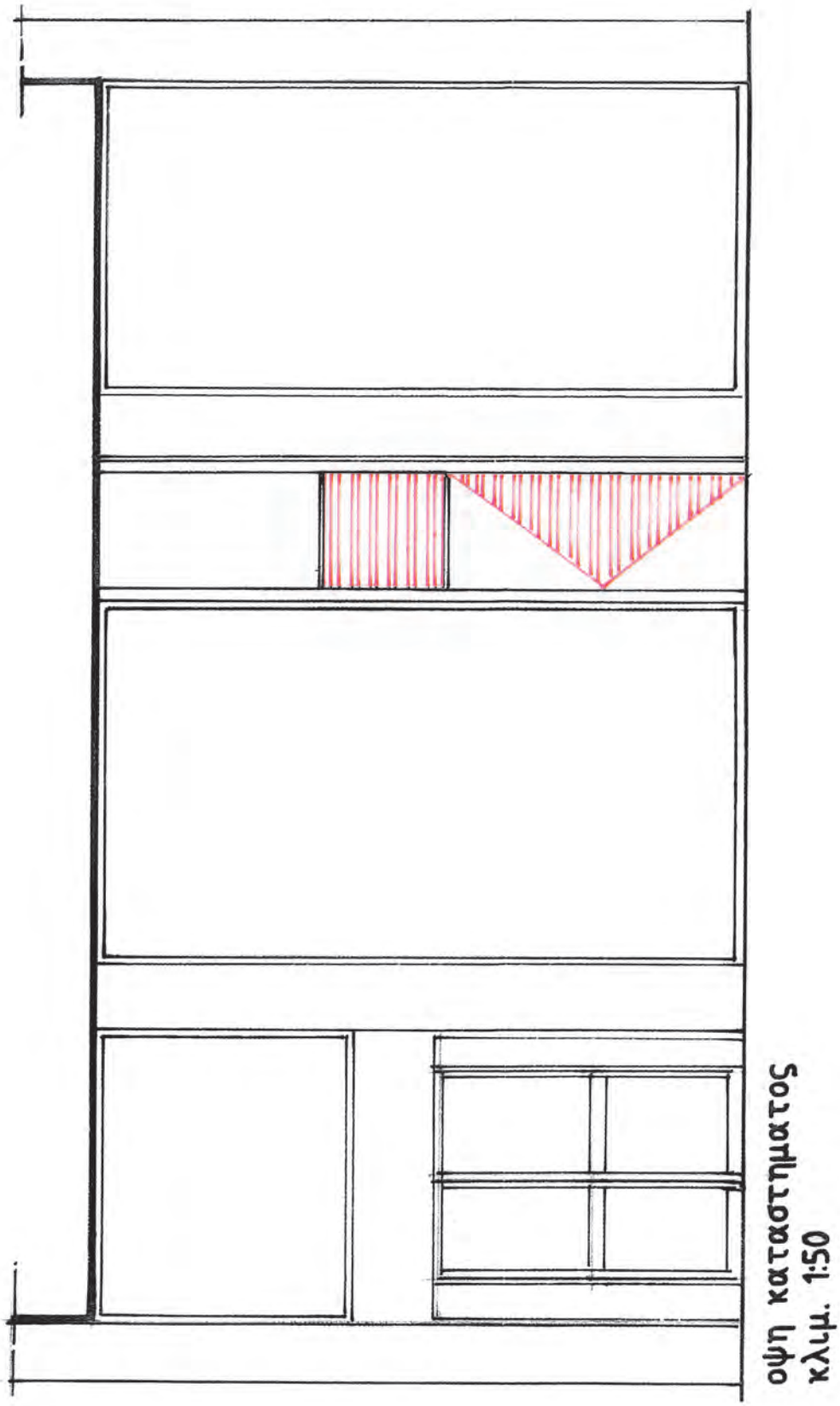
6.19.2. *Κάτοψη μεσοπατώματος (πατάρι)*



6.19.3. *Τομή Α-Α*

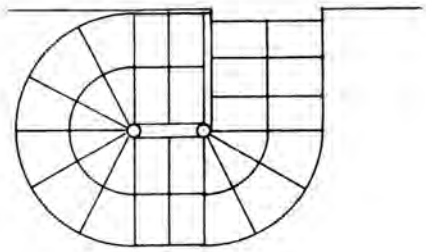


6.19.4. *Τομή Β-Β*

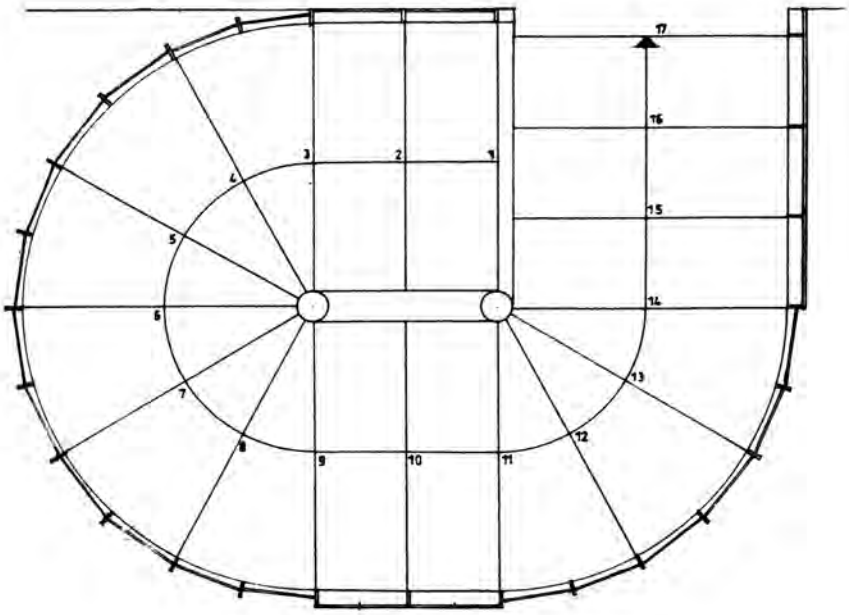


6.19.5. *Όψη του καταστήματος*

6.20. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ

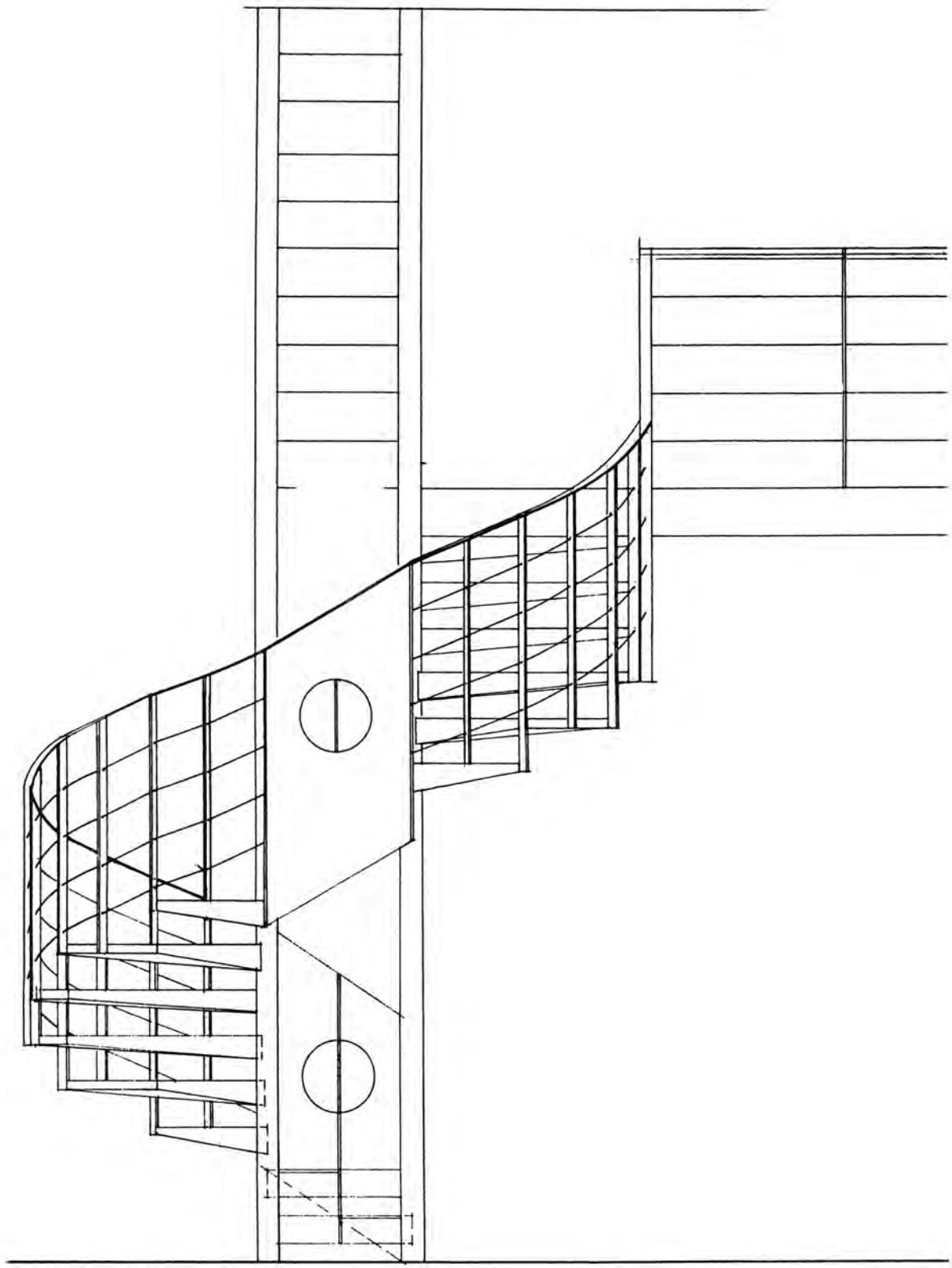


ΚΑΤΟΨΗ 1: 25

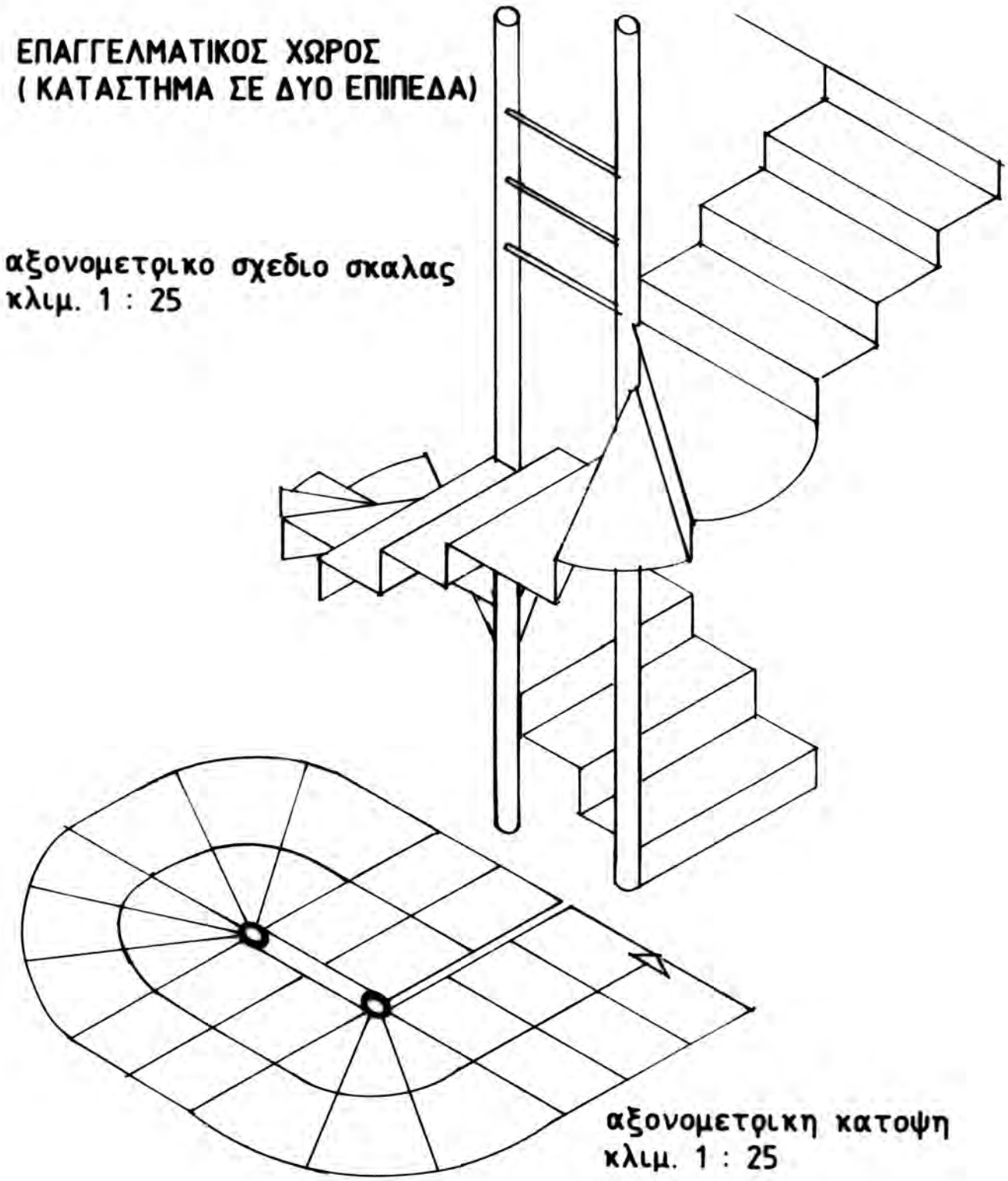


ΚΑΤΟΨΗ ΚΛ. 1: 10

6.20.1. *Κάτοψη κλιμακοστάσιου*

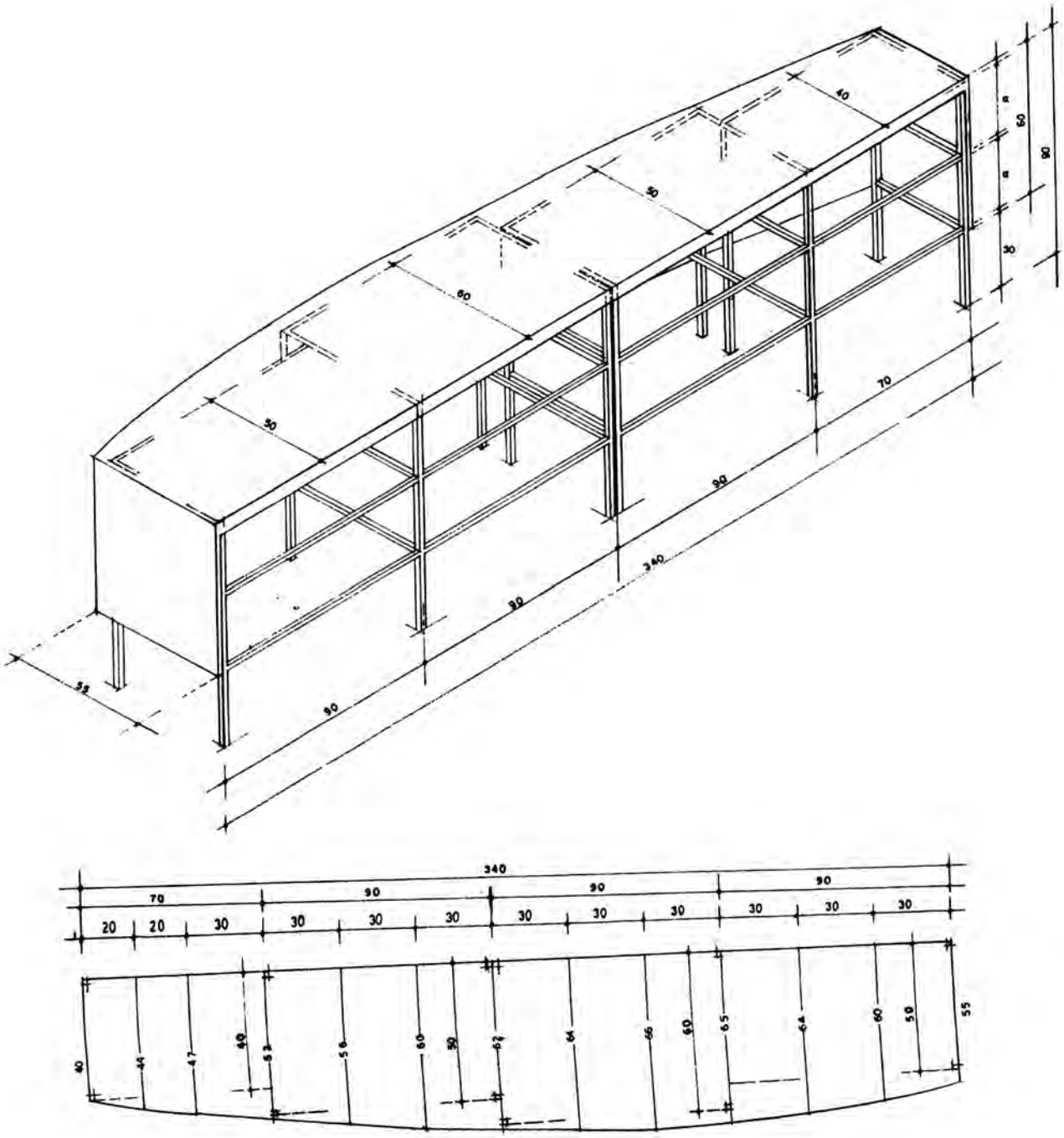


6.20.2. *Όψη κλιμακοστάσιου*

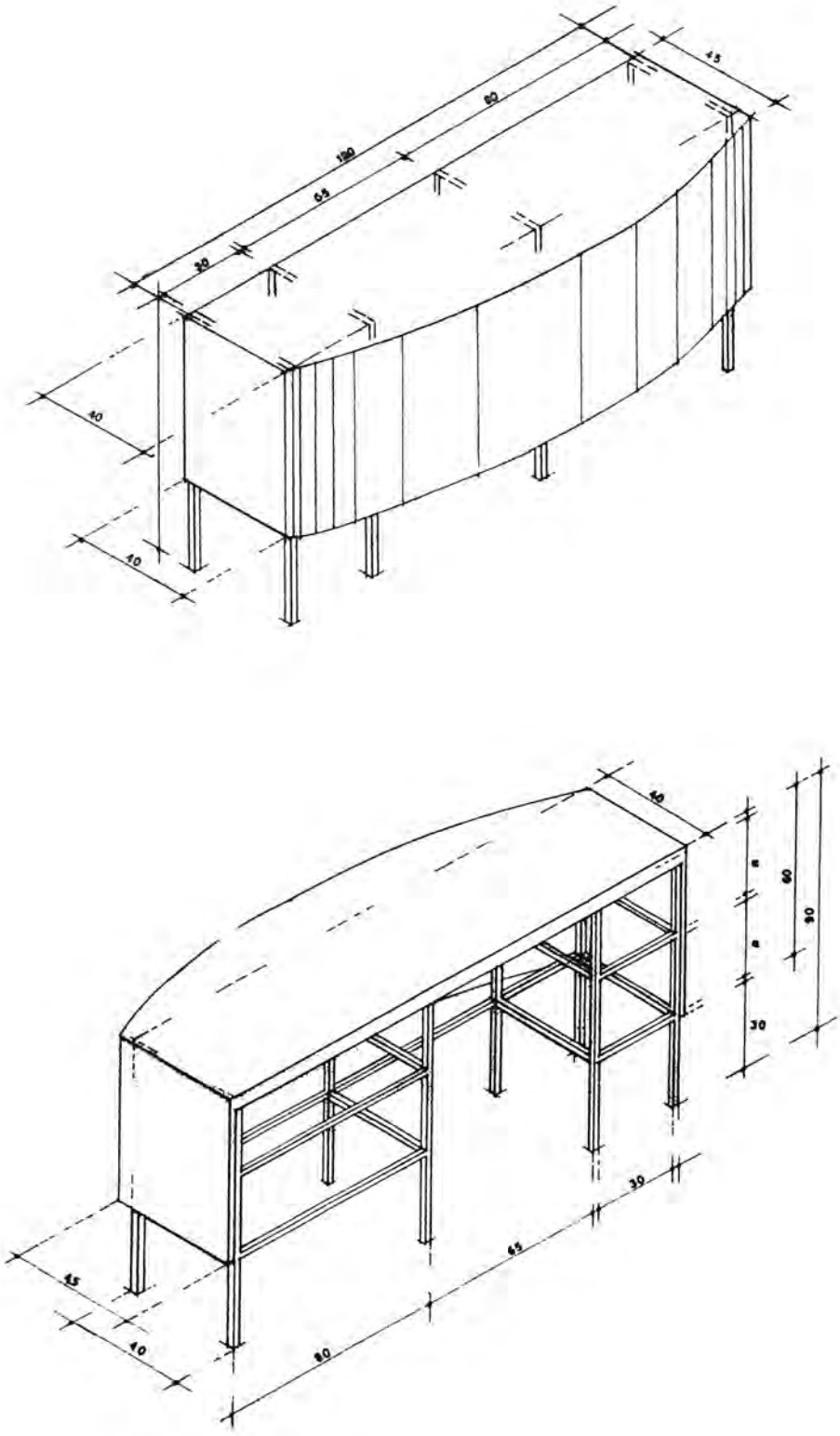


6.20.3. *Αξονομετρικό σχέδιο κλιμακοστάσιου*

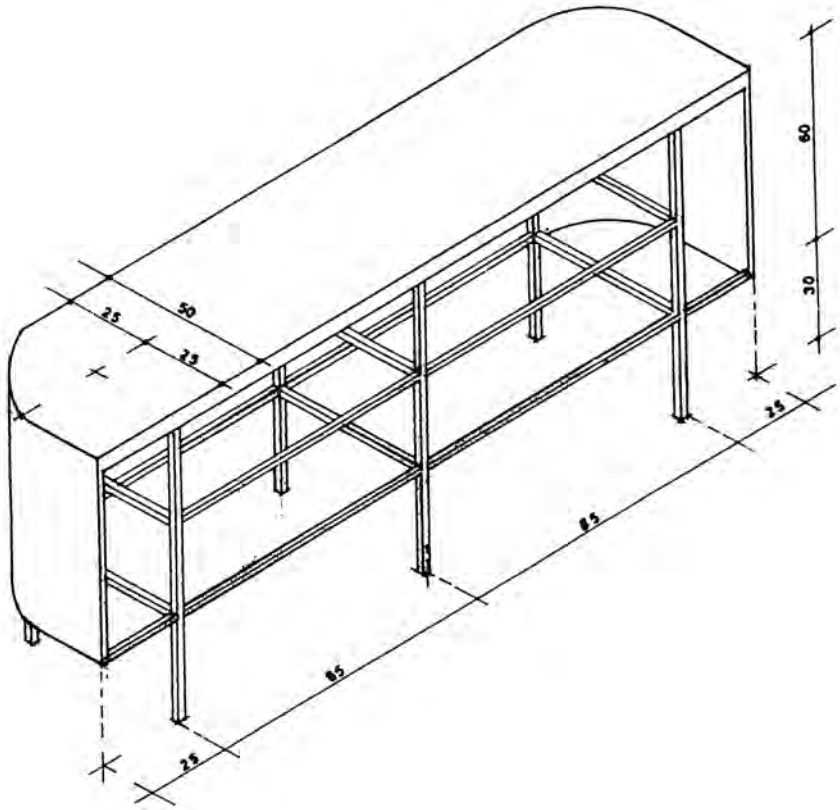
6.21. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

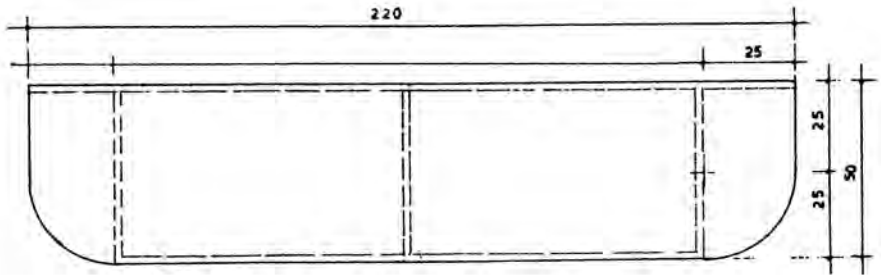


6.21.1. Πάγκος τύπου Α

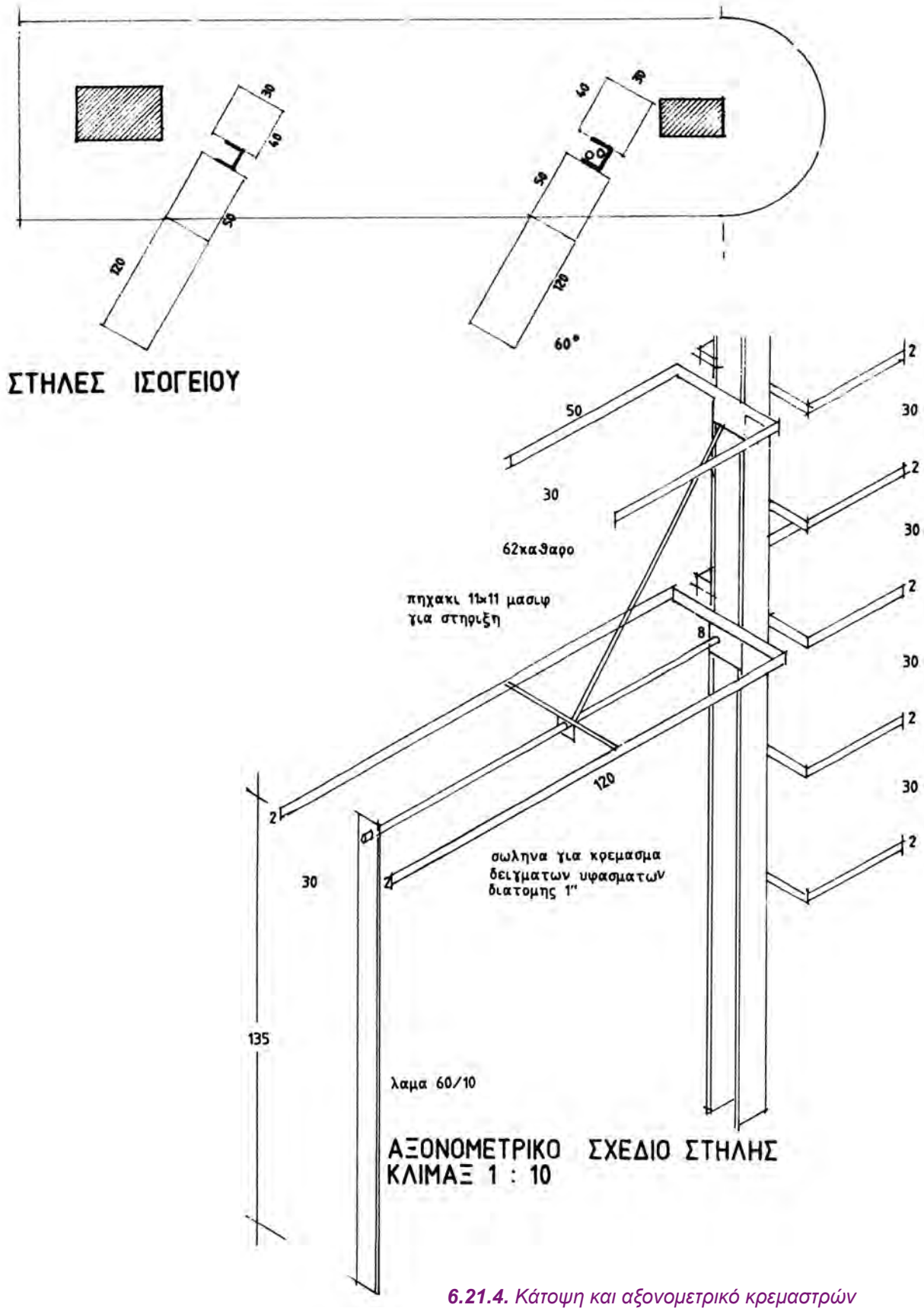


6.21.2. *Πάγκος τύπου Β*

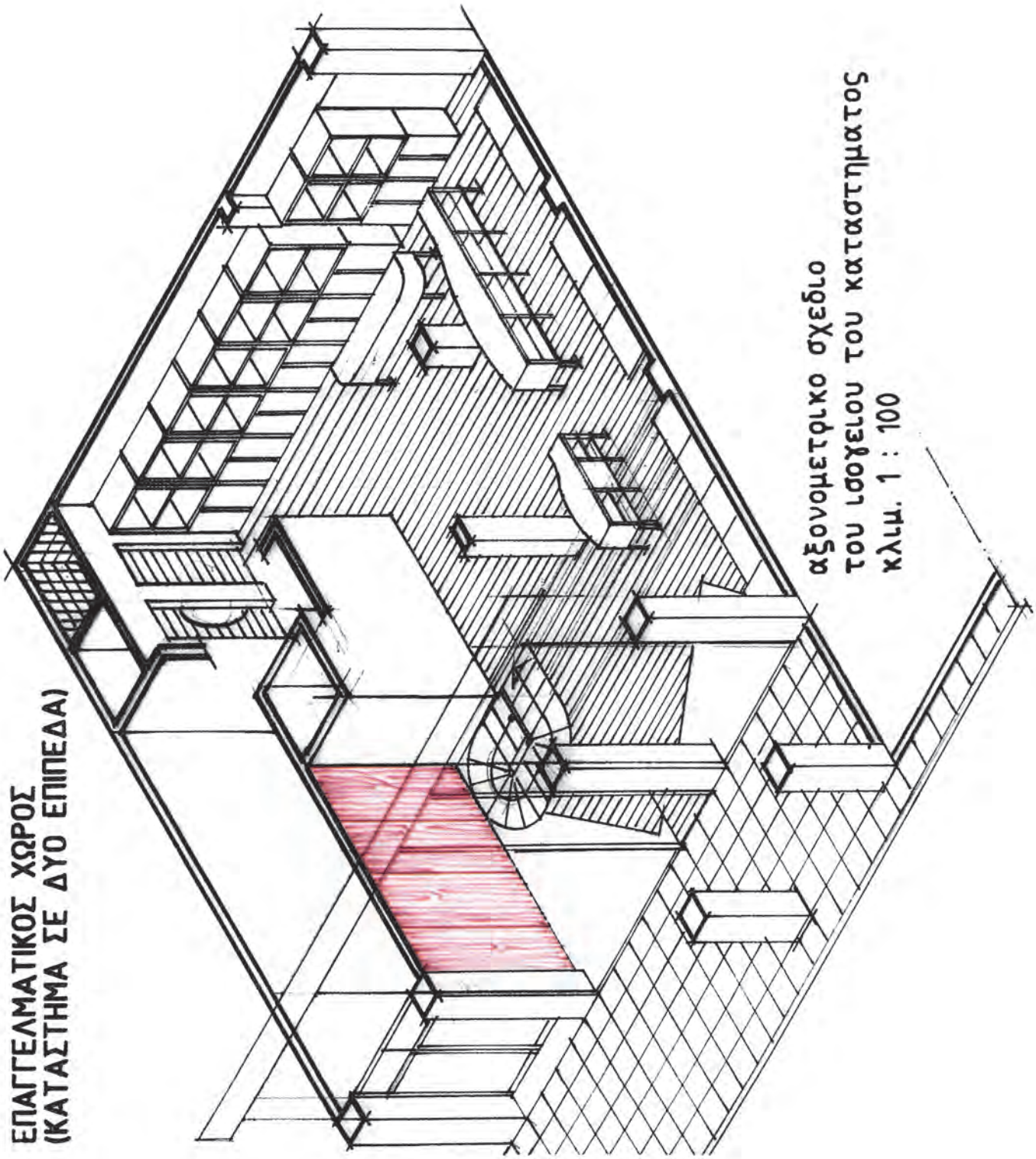




6.21.3. *Πάγκος τύπου Γ*



6.21.4. *Κάτοψη και αξονομετρικό κρεμαστρών*



6.22. *Αξονομετρικό του ισόγειου του καταστήματος.*

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Να σχεδιάσετε τον κατά την κρίση σας απαιτούμενο εξοπλισμό για το μεσοπάτωμα (πατάρι) του καταστήματος. Στην κάτοψη, σε κλίμακα 1:50, θα σχεδιασθούν τα απαραίτητα έπιπλα. Η χρήση του χώρου είναι όμοια με αυτήν του ισογείου.
2. Να σχεδιαστεί σε κλίμακα 1:20 το αξονομετρικό του εσωτερικού χώρου του μισοπατώματος (παταριού) της προηγούμενης άσκησης.
3. Να σχεδιαστεί το ογκοπλαστικό του κτιρίου, (δηλαδή οι όγκοι σε αξονομετρικό σχέδιο) σε κλίμακα 1:100. Το μεικτό ύψος του ισογείου είναι 5.70 μέτρα και το μεικτό ύψος κάθε ορόφου είναι 3,00μ.

   Τα στοιχεία όσον αφορά τα περιγράμματα των ορόφων θα ληφθούν από το διάγραμμα κάλυψης. (Μεικτό θεωρούμε το ύψος από το δάπεδο του ενός ορόφου στο δάπεδο του άλλου ορόφου).

Κεφάλαιο 7

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΟΛΥΩΡΟΦΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

7.1. Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

Στο κεφάλαιο αυτό θα ασχοληθούμε με την μελέτη και την χρήση ενός πολυώροφου κτιρίου, έτσι όπως αυτό παρουσιάζεται στην πόλη. Η χρήση του προβλέπεται να είναι κτίριο γραφειακών χώρων και ειδικότερα γραφείων και ιατρείων. Επειδή οι γραφειακοί χώροι έχουν ήδη μελετηθεί, προτείνεται αυτή η εξειδίκευση σε ένα χώρο που σε πάρα πολλούς από εμάς είναι γνωστός. Πρόκειται για το γραφείο ενός γιατρού που εκτός από τον απαραίτητο εξοπλισμό περιλαμβάνει και ένα κρεβάτι ιατρικής εξέτασης, ένα κάθισμα, ένα παραβάν απομόνωσης και χώρο αποδυτηρίου. Στο παράδειγμά μας τα γραφεία- εξεταστήρια των γιατρών είναι ιδιωτικά. Ανεξάρτητα όμως από αυτά, υπάρχουν χώροι εξεταστηρίων οι οποίοι είναι δημόσιοι και οι οποίοι εντάσσονται σε νοσοκομειακές μονάδες (πτέρυγα εξωτερικών ιατρείων), σε κέντρα υγείας ή σε άλλα δημόσια ιατρεία και κλινικές. Βέβαια, παρόμοιες μονάδες υπάρχουν και στον ιδιωτικό τομέα.

Οι χώροι των γραφείων - εξεταστηρίων αναλύονται με την παράθεση ορισμένων παραδειγμάτων, τα οποία περιλαμβάνουν διάφορες παραλλαγές του θέματος. Η πρώτη αναφέρεται στην ταυτόχρονη ένταξη του γραφείου και του εξεταστηρίου στον ίδιο χώρο. Εναλλακτικά παρουσιάζεται η διαφοροποίηση του γραφείου από τον χώρο του εξεταστηρίου και ακόμα η ομαδοποίηση των χώρων σε ένα ενιαίο σύνολο.

Στο συγκεκριμένο παράδειγμα έχουμε την περίπτωση δύο γιατρών οι οποίοι αγόρασαν ένα μικρό οικόπεδο στην περιοχή των Αμπελοκήπων - οδός Ευρώτα - και οι οποίοι σκέπτονται να κατασκευάσουν ένα κτίριο, γραφείων - ιατρείων, το οποίο θα στεγάσει την επαγγελματική τους δραστηριότητα. Η οδός Ευρώτα είναι ένας σχετικά στενός δρόμος. Το πλάτος της από οικοδομή σε οικοδομή - από οικοδομική γραμμή σε οικοδομική γραμμή - είναι μόλις 6.00 μέτρα. Αυτό σημαίνει ότι στο μέγεθος των 6.00 μέτρων περιλαμβάνονται και τα πεζοδρόμια.

Ο Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός έχει θεσμοθετήσει ένα σύστημα βάσει του οποίου ορισμένοι από τους ορόφους, μπορούν να «τοποθετηθούν» στην οικοδομική γραμμή, ενώ οι υπόλοιποι το-

ποθετούνται σε εσοχή, ανάλογα με το πλάτος του δρόμου. Οι εσοχές αυτές ή ρετιρέ, όπως επικράτησε να λέγονται, κλιμακώνονται μέχρι να εξαντληθεί η συνολική επιφάνεια που δικαιούται να κτίσει ο ιδιοκτήτης, σύμφωνα με τον συντελεστή δόμησης, που ισχύει για την περιοχή που βρίσκεται το οικόπεδο. Πολλές φορές όμως το μέγεθος του οικοπέδου και ο μεγάλος αριθμός των εσοχών δεν επιτρέπει την εξάντληση του συντελεστή δόμησης, με αποτέλεσμα να χτίζουμε λιγότερα τετραγωνικά μέτρα από αυτά που δικαιούμαστε.

Σε αυτή την περίπτωση ανήκει και το παράδειγμα που παρουσιάζεται και αναλύεται. Το κτίριο περιλαμβάνει

1) ***Β΄ Υπόγειο :*** Βρίσκεται ο χώρος του λεβητοστασίου και η δεξαμενή αποθήκευσης του πετρελαίου. Το λεβητοστάσιο περιλαμβάνει όλη τη μηχανολογική εγκατάσταση που απαιτείται για την θέρμανση του κτιρίου.

2) ***Α΄ Υπόγειο :*** Στο Α. υπόγειο βρίσκονται χώροι υγιεινής,(w.c ενηλίκων και wc παιδιών), το μηχανοστάσιο με τα μηχανήματα λειτουργίας του ανελκυστήρα (ασανσέρ) καθώς και χώρος στάθμευσης δύο αυτοκινήτων.

3) ***Ισόγειο :*** Το ισόγειο περιλαμβάνει δύο επίπεδα. Το πρώτο βρίσκεται στην στάθμη + 0.00 και το δεύτερο στην στάθμη +1.50 βρίσκεται δηλαδή 1.50 μέτρα ψηλότερα από το πρώτο. Στα επίπεδα αυτά έχουν τοποθετηθεί η είσοδος του κτιρίου και ο χώρος αναμονής.

4) ***Α΄ Όροφος :*** Ο Α όροφος όπως και το ισόγειο αλλά και οι άλλοι όροφοι κλιμακώνεται σε δύο επίπεδα. Περιλαμβάνει το γραφείο - εξεταστήριο του ιατρού και ένα χώρο προπαρασκευής φαρμάκων.

5) ***Β΄ Όροφος :*** Πρόκειται για έναν όροφο, ακριβώς όμοιο με τον πρώτο.

6) ***Γ΄ Όροφος :*** Στον όροφο αυτό έχουμε δύο μικρούς χώρους computers και έναν υπαίθριο χώρο.

7) ***Δ΄ Όροφος :*** Στον Δ όροφο λόγω του ιδεατού στερεού αντικαταστήσαμε το κλιμακοστάσιο με ένα άλλο κυκλικό, κατασκευασμένο από σίδερο. Η χρήση του χώρου είναι γραφειακή με ένα μικρό παρασκευαστήριο κάτω από την σκάλα και τέλος ο

8) ***Ε΄ Όροφος:*** Ο όροφος αυτός περιλαμβάνει την σκάλα, η οποία είναι ευθύγραμμη μεταλλική και η οποία μας οδηγεί στο πολύ μικρό δώμα (ταράτσα) του κτιρίου. Ο υπόλοιπος χώρος δεν είναι παρά ένας στενός διάδρομος χωρίς ιδιαίτερη χρήση.

7.2 ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΑΔΕΙΑ - ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Πριν από την έναρξη της κατασκευής του κτιρίου, απαιτείται η έκδοση οικοδομικής άδειας. Αυτό σημαίνει ότι υποβάλλουμε στο Πολεοδομικό Γραφείο της περιοχής που βρίσκεται το οικόπεδο ένα φάκελο που περιέχει, εκτός από τις άλλες μελέτες (στατική, μηχανολογικών εγκαταστάσεων, θερμομόνωσης, πυροπροστασίας κτλ.), μία ολοκληρωμένη αρχιτεκτονική μελέτη με όλα τα σχέδια, έτσι όπως η υπουργική απόφαση προβλέπει.

Αναλυτικότερα η αρχιτεκτονική μελέτη περιλαμβάνει:

α. Τοπογραφικό διάγραμμα συνήθως σε κλίμακα 1: 200 :
Στο τοπογραφικό σχεδιάζουμε το οικοδομικό τετράγωνο που βρίσκεται το οικόπεδο, τους δρόμους που το περιβάλλουν, το οικόπεδο με τις διαστάσεις του, τις πλαϊνές ιδιοκτησίες και ακόμα τα κτίρια που είναι κτισμένα σε αυτές. Στο τοπογραφικό σημειώνουμε ακόμα τα υψόμετρα στις κορυφές του σχήματος του οικοπέδου, τα πλάτη των δρόμων, την οικοδομική γραμμή και την θέση του βορρά.

β. Διάγραμμα κάλυψης : Στο διάγραμμα κάλυψης κάνουμε μία ανάλυση σχετικά με την κάλυψη που πραγματοποιούμε και τις κτισμένες επιφάνειες, έτσι όπως αυτές κατανέμονται στους ορόφους του κτιρίου. Εάν πολλαπλασιάσουμε την επιφάνεια του οικοπέδου, επί τον συντελεστή δόμησης, έχουμε την συνολική επιφάνεια, η οποία «μετράει» στον συντελεστή δόμησης και την οποία μπορούμε να «μοιράσουμε» στους ορόφους του κτιρίου. Οι χώροι που βρίσκονται στο α' και στο β' υπόγειο δεν «μετράνε» στον συντελεστή δόμησης. Στο παράδειγμά μας έχουμε σχεδιάσει διαγραμματικά κάθε όροφο του κτιρίου και έχουμε μετρήσει αναλυτικά το εμβαδόν του καθώς και το εμβαδόν των ημιυπαίθριων χώρων (βεράντες - μπαλκόνια).

Ακόμα πολλαπλασιάζοντας το εμβαδόν του εσωτερικού χώρου, που έχουμε βρει, επί το ύψος του ορόφου, βρίσκουμε τον όγκο του ορόφου. Έτσι στο τέλος, προσθέτοντας τις επί μέρους επιφάνειες και τους επί μέρους όγκους βρίσκουμε την συνολική επιφάνεια του κτιρίου, που προβλέπεται από τον συντελεστή δόμησης, την επιφάνεια που δεν περιλαμβάνεται στον συντελεστή δόμησης (επιφάνεια υπογείων) και τον συνολικό όγκο του κτιρίου. Ειδικότερα σαν όγκο του κτιρίου υπολογίζουμε αυτόν που βρίσκεται έξω από το έδαφος, δηλαδή τον όγκο που βλέπουμε, ενώ ο όγκος που βρίσκεται μέσα στη γη (όγκος υπόγειων χώρων) δεν προσμετράται.

Στη συνέχεια γίνονται οι έλεγχοι, δηλαδή βλέπουμε τι επιτρέπεται να κτίσουμε (επιφάνεια, όγκος, εξωτερικοί χώροι (ημιυπαίθριοι) μπαλκονιών και βεραντών) και τι εμείς προβλέπουμε στην μελέτη μας. Εάν τα μεγέθη που έχουμε βρει από τις επιμέρους προσθέσεις, είναι ίσα ή μικρότερα από αυτά που επιτρέπονται, τότε η μελέτη του κτιρίου είναι σωστή, εάν κάποια από αυτά είναι μεγαλύτερα, τότε είμαστε υποχρεωμένοι να τα μειώσουμε ξανασχεδιάζοντας τις

κατόψεις. Στο διάγραμμα κάλυψης σχεδιάζουμε και το «ιδεατό» στερεό. Στο παράδειγμά μας, επειδή ο δρόμος έχει μικρό πλάτος, το «ιδεατό στερεό» προσδιορίζεται από μία πλάγια γραμμή η οποία ορίζεται από τα σημεία Α και Β. Το σημείο Α βρίσκεται στην απέναντι οικοδομική γραμμή και είναι η μία από τις κορυφές ενός ορθογώνιου τριγώνου, του οποίου η μία κάθετη πλευρά έχει μήκος το πλάτος του δρόμου, δηλαδή 6.00 μέτρα, ενώ η δεύτερη κάθετη πλευρά έχει μήκος ίσο με 1 ½ φορά το πλάτος του δρόμου, δηλαδή 9.00 μέτρα. Το σημείο αυτό είναι το Β. Η υποτείνουσα λοιπόν ΑΒ του ορθογωνίου τριγώνου ΑΒΓ όταν προεκταθεί, ορίζει ένα μεγαλύτερο σχήμα, μέσα στο οποίο πρέπει να ενταχθεί η τομή του κτιρίου. Αυτός, βέβαια, είναι και ο λόγος που σχεδιάζουμε μία σχηματική τομή του κτιρίου στο σχέδιο του διαγράμματος κάλυψης. Στην τομή αυτή παρατηρούμε ότι το ύψος του κτιρίου που μπορεί να είναι στην οικοδομική γραμμή, είναι 9.00 μέτρα, δηλαδή τρεις όροφοι (ισόγειο, πρώτος και δεύτερος), ενώ οι υπόλοιποι όροφοι βρίσκονται σε εσοχή (ρετιρέ) ή ορίζονται από μία πλάγια τζαμαρία, η οποία συμπίπτει με την πλάγια γραμμή του «ιδεατού» στερεού.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό σημείο του διαγράμματος κάλυψης στο παράδειγμά μας είναι η εφαρμογή της εννεάμετρης λωρίδας. Σε μικρά σχετικά οικόπεδα έχουμε την δυνατότητα να θεωρήσουμε ότι μία πλευρά του κτιρίου έχει μήκος 9.00 μέτρα, ανεξάρτητα από το μέγεθος που περισσεύει για τον ακάλυπτο χώρο. Πιο συγκεκριμένα δεν είμαστε υποχρεωμένοι να αφήσουμε απόσταση Δ (3.00μ+0.10Η) από τα πλάγια ή το πίσω όριο του οικοπέδου, καθώς ο Γ.Ο.Κ. επιτρέπει την ελεύθερη τοποθέτηση του κτιρίου στο οικόπεδο, προκειμένου μία τουλάχιστον διάσταση του κτιρίου να είναι 9.00 μέτρα.

Τέλος, στο διάγραμμα κάλυψης παρουσιάζονται και οι θέσεις στάθμευσης που είμαστε υποχρεωμένοι να κατασκευάσουμε. Επειδή το οικόπεδο βρίσκεται στην περιοχή των Αμπελοκήπων, άρα στον Δήμο Αθηναίων, ανήκει στην ζώνη Α. Για την ζώνη αυτή προβλέπονται μία θέση στάθμευσης ανά 100 τετραγωνικά μέτρα κτιρίου, αν πρόκειται για κατοικία και 50 τετ. μέτρα αν η χρήση του κτιρίου είναι χώροι εργασίας (γραφεία, τράπεζες, ασφαλιστικές εταιρίες, ραδιοφωνικοί σταθμοί, καταστήματα και γενικά παρεμφερείς χρήσεις).

Με όσα προηγούμενα αναφέραμε γίνεται φανερό ότι το διάγραμμα κάλυψης είναι ένα πολύ σημαντικό σχέδιο, το οποίο αποδεικνύει ότι η αρχιτεκτονική μελέτη έχει γίνει σύμφωνα με τους όρους, τους περιορισμούς και τις προϋποθέσεις που προβλέπει ο Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός.

γ. Σχέδια κατόψεων : Σχεδιάζουμε τις κατόψεις όλων των ορόφων, από το υπόγειο μέχρι το δώμα (ταράτσα) σε κλίμακα συνήθως 1:50. Στα σχέδια των κατόψεων παρουσιάζονται η διαρρύθμιση και η χρήση των χώρων, οι γενικές και οι επιμέρους διαστάσεις τους, η στάθμη τους -δηλαδή το υψόμετρο στο οποίο βρίσκονται-και ακόμα η συνολική επιφάνεια και ο όγκος του

ορόφου. Στις κατόψεις «σημειώνονται» τα κουφώματα (πόρτες, παράθυρα) με τις διαστάσεις τους και ακόμα ενδείξεις για το ύψος της ποδιάς και του πρεκιού. Τέλος θα πρέπει να σχεδιαστούν και τα ίχνη των τομών καθώς και τα γράμματα που τις συμβολίζουν.

δ. Σχέδια τομών : Σχεδιάζουμε τις απαραίτητες τομές, προκειμένου το κτίριο να γίνει απόλυτα κατανοητό. Οι τομές, όπως και οι κατόψεις, παρουσιάζονται σε κλίμακα 1:50 και γίνονται συνήθως στις θέσεις του κλιμακοστασίου ή σε θέσεις οι οποίες έχουν ένα ειδικό ενδιαφέρον. Στο παράδειγμά μας μία από τις τομές παρουσιάζει κάποιον εσωτερικό φωταγωγό κενό, ο οποίος σχεδιάστηκε για να εξυπηρετήσει τόσο ανάγκες φωτισμού, όσο και κάποιες απαιτήσεις οπτικής ενοποίησης του χώρου.

Στις τομές τα επίπεδα που «κόβονται» φαίνονται με έντονες γραμμές, ενώ τα στοιχεία που προβάλλονται με λεπτές. Ακόμα σημειώνονται οι στάθμες των διαφόρων επιπέδων ή ορόφων ξεκινώντας από το ±0.00, το οποίο «βάζουμε» στο επίπεδο του πεζοδρομίου. Έτσι όπως προχωρούμε προς τα επάνω τα υψόμετρα αυξάνονται, μέχρι να φτάσουμε στο τελικά πραγματοποιούμενο ύψος, το οποίο βρίσκεται στο δώμα (ταράτσα) και το οποίο πρέπει να είναι μικρότερο από αυτό που επιτρέπεται για την περιοχή.

ε. Σχέδια όψεων : Σχεδιάζουμε όλες τις ορατές όψεις του κτιρίου σε κλίμακα 1:50. Επιπλέον φτιάχνουμε ένα υπόμνημα, στο οποίο αναφέρουμε τα βασικά υλικά τα οποία προσδιορίζουν την όψη και τα οποία σκοπεύουμε να χρησιμοποιήσουμε.

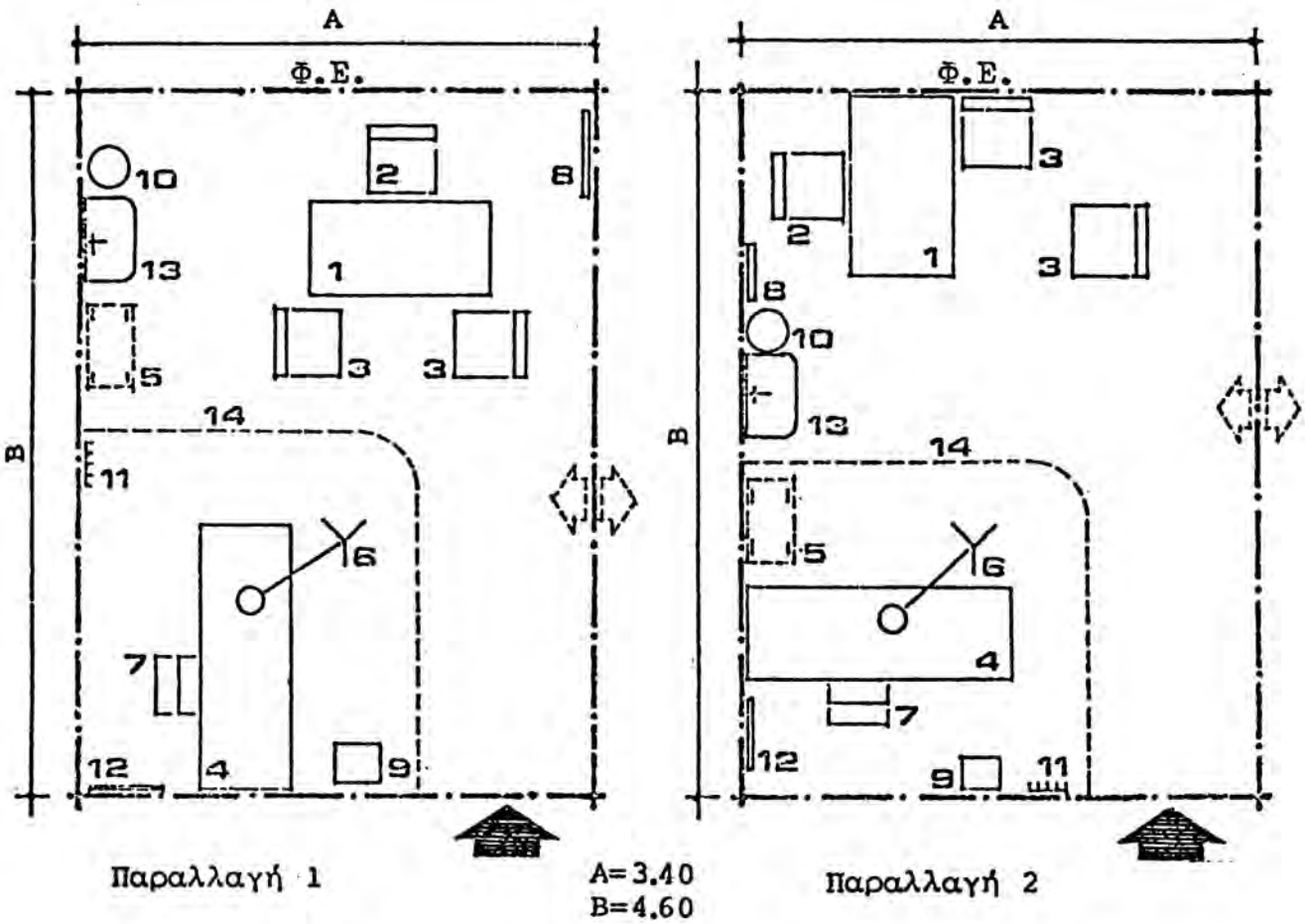
στ. Σχέδια λεπτομερειών

στ1. Λεπτομέρειες της χάραξης του κλιμακοστάσιου. Κάτοψη, τομή και όψη σε κλίμακα 1:20. Επιπλέον είναι δυνατό να σχεδιάσουμε σε μεγαλύτερη κλίμακα λεπτομέρειες από το κάγκελο (κιγκλίδωμα) ή την τελική επίστρωση των σκαλοπατιών (μάρμαρο, ξύλο κλπ)

στ2. Λεπτομέρειες από την προτεινόμενη μόνωση του δώματος (ταράτσα) και του υπογείου.

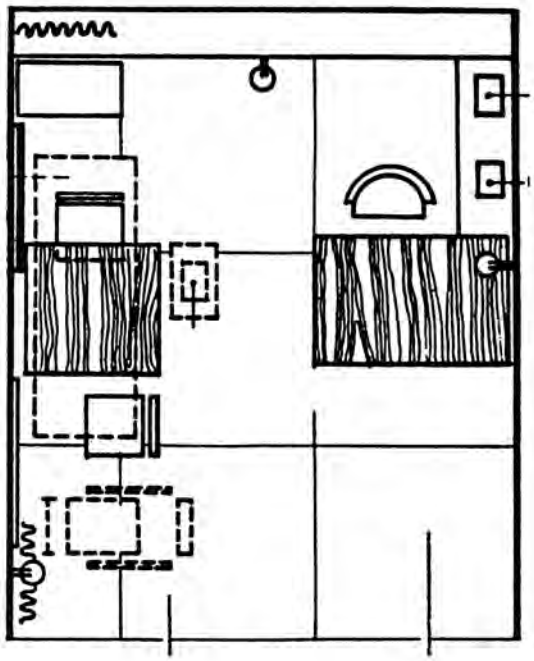
στ3. Λεπτομέρειες των χώρων υγιεινής. Κάτοψη και εσωτερικά αναπτύγματα του χώρου σε κλίμακα 1:20.

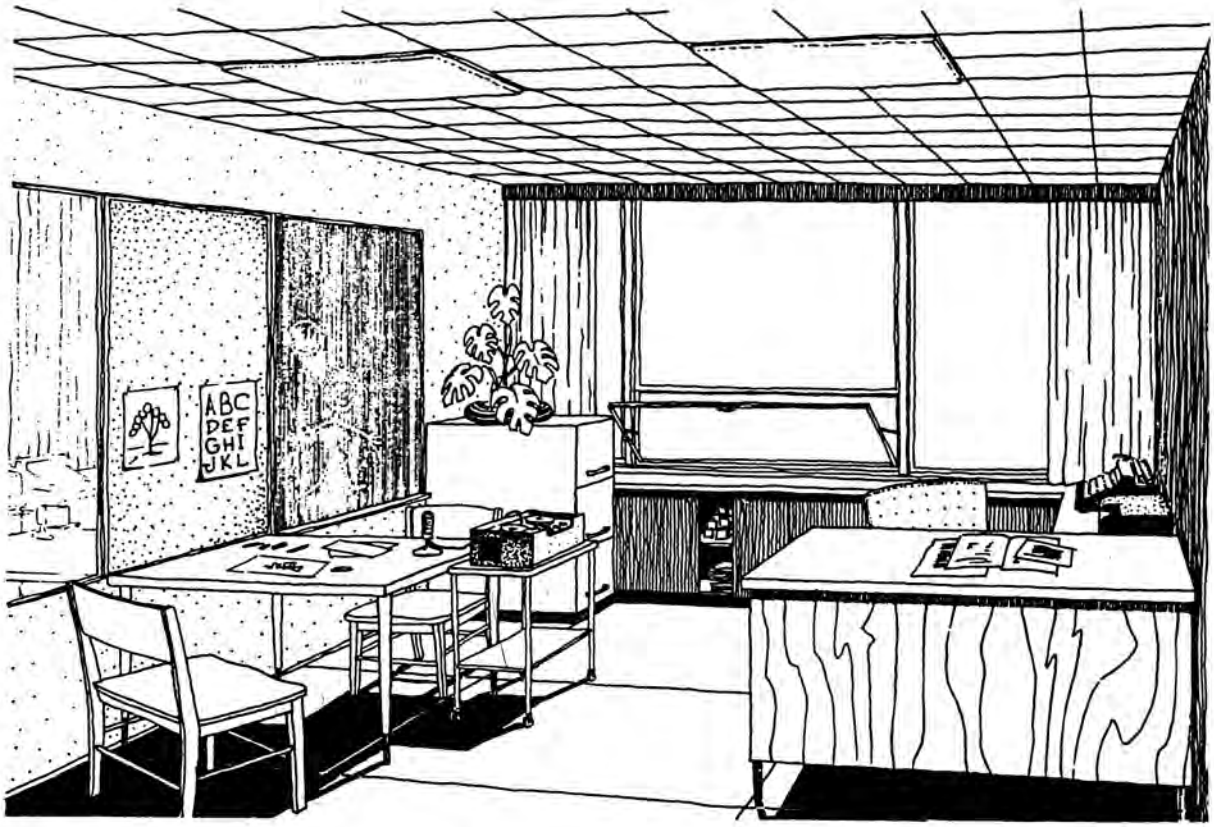
στ4. Λεπτομέρειες της κουζίνας ή του παρασκευαστηρίου. Κάτοψη και εσωτερικά αναπτύγματα του χώρου σε κλίμακα 1:20.



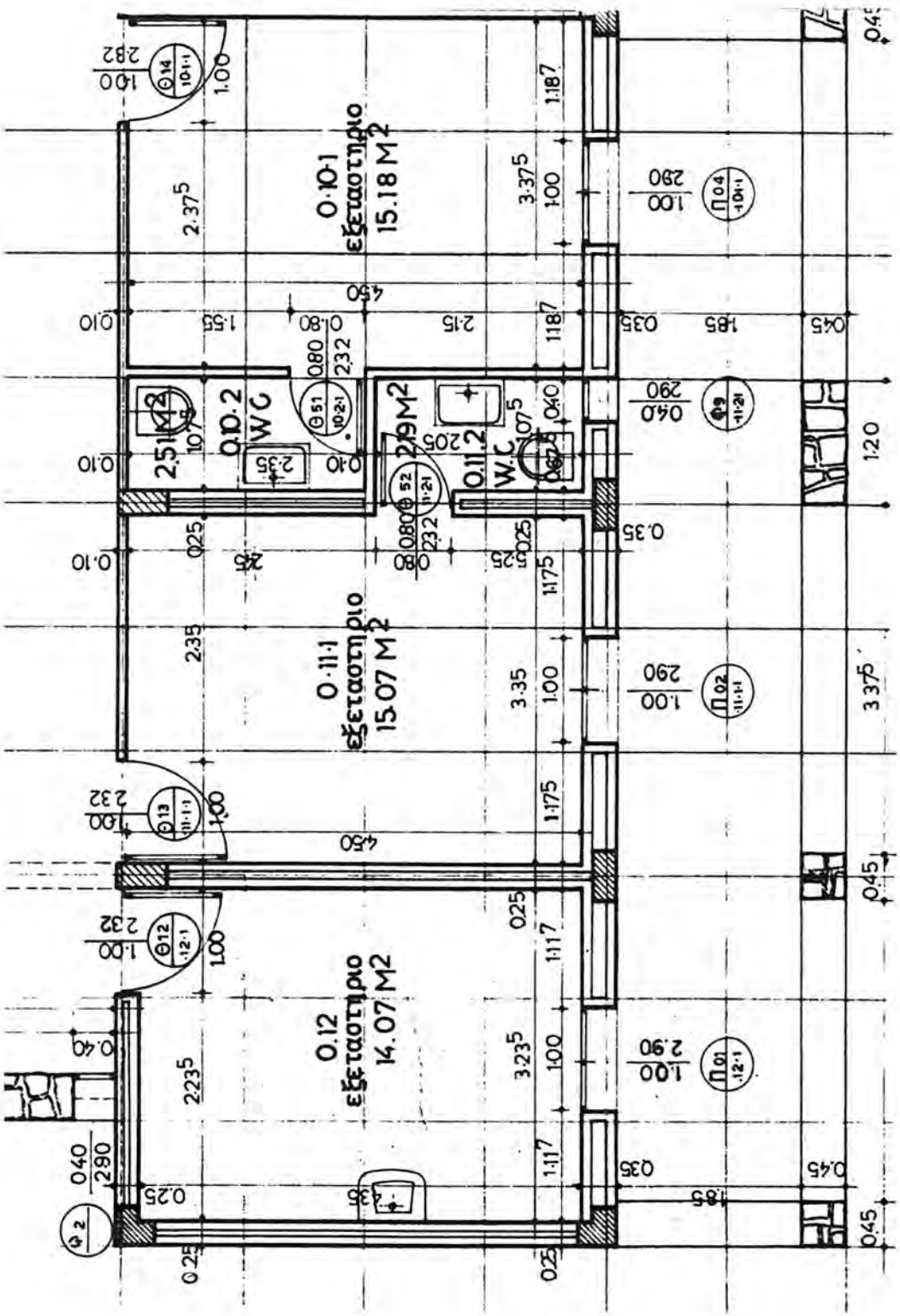
ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΠΑΡΟΧΕΣ :	ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
1.Γραφείο γιατρού 2.Κάθισμα γιατρού 3.Κάθισμα ασθενών 4.Εξεταστικό κρεβάτι 5.Τροχήλατο εργαλειών 6.Λάμπα εξέτασης 7.Βαθμίδα 8.Διαφανοσκόπιο 9.Ζυγός 10.Δοχείο απορριμάτων 11.Κρεμάστρα 12.Καθρέφτης 13.Νηπτήρας 14.Κουρτίνα	- Παροχές ζεστού-κρύου νερού - Ενδοεπικοινωνία	Φωτισμός: γενικός 300LUX τοπικός 500-1000LUX - θερμοκρασία: για άτομα χωρίς ρούχα - μόνωση θορύβου 40db - επιθυμητή ανανέωση αέρα δωματίου με κοινό εξαεριστήρα παραθύρου

7.1.1. *Διαγράμματα οργάνωσης του χώρου γραφείου εξεταστηρίου γιατρού. Πρόκειται για τις προδιαγραφές του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας για τα κέντρα Υγείας.*

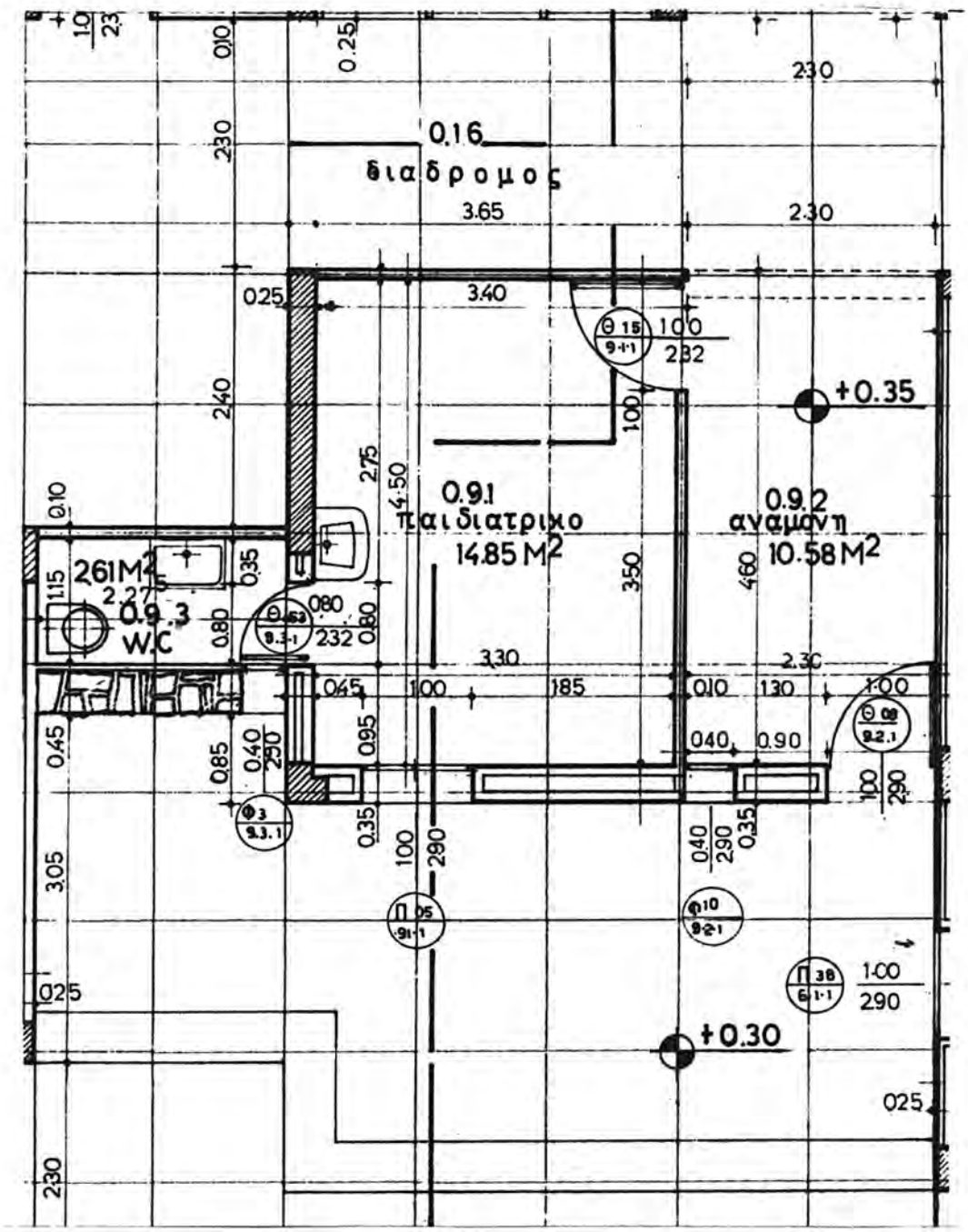




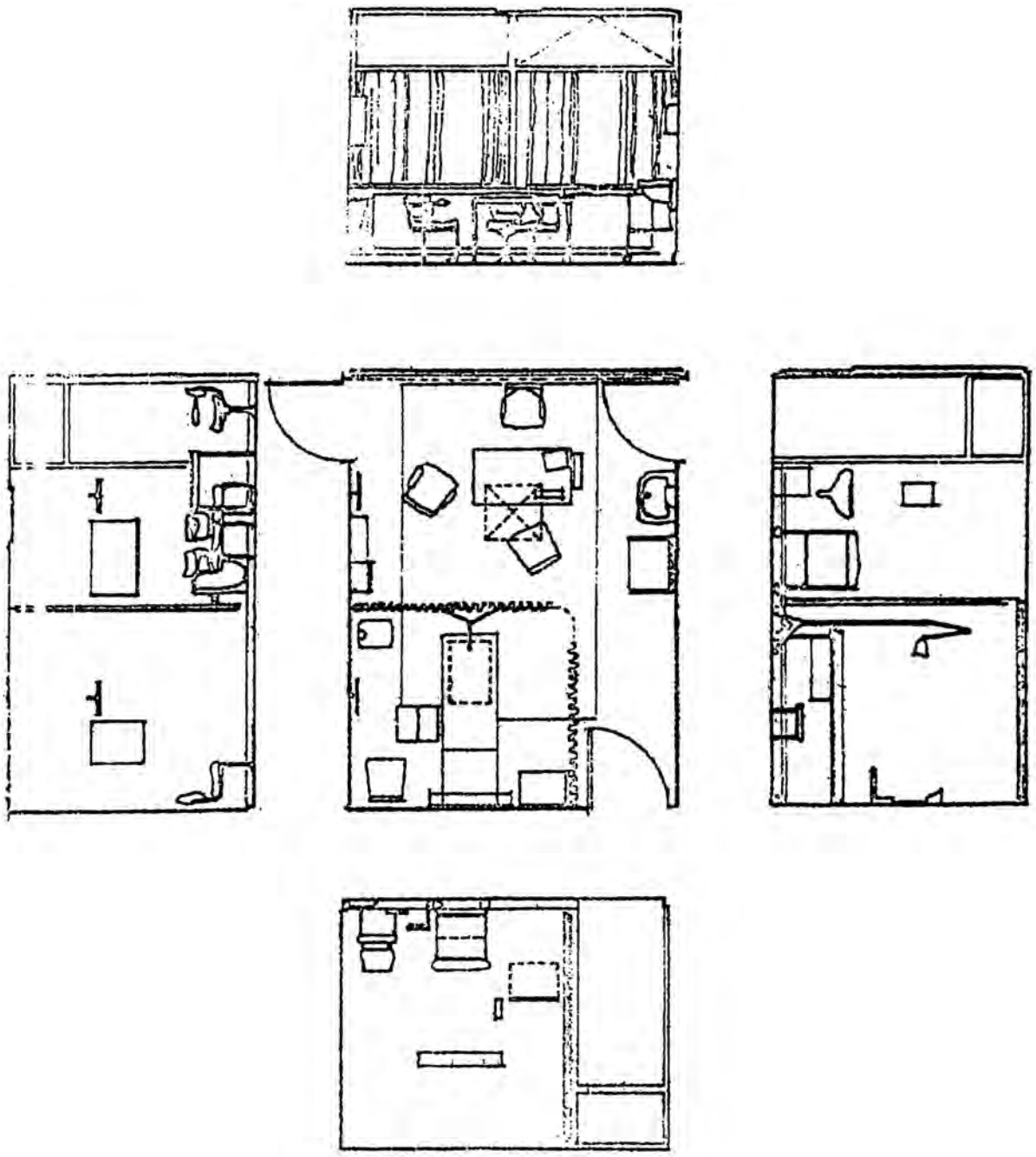
7.1.2. *Διάγραμμα κάτοψης του γραφείου γιατρού σε κέντρο υγείας για άτομα με κινητικά προβλήματα.*



7.1.3. Γραφεία εξεταστήρια γιατρών ενοποιημένα σε μία μονάδα

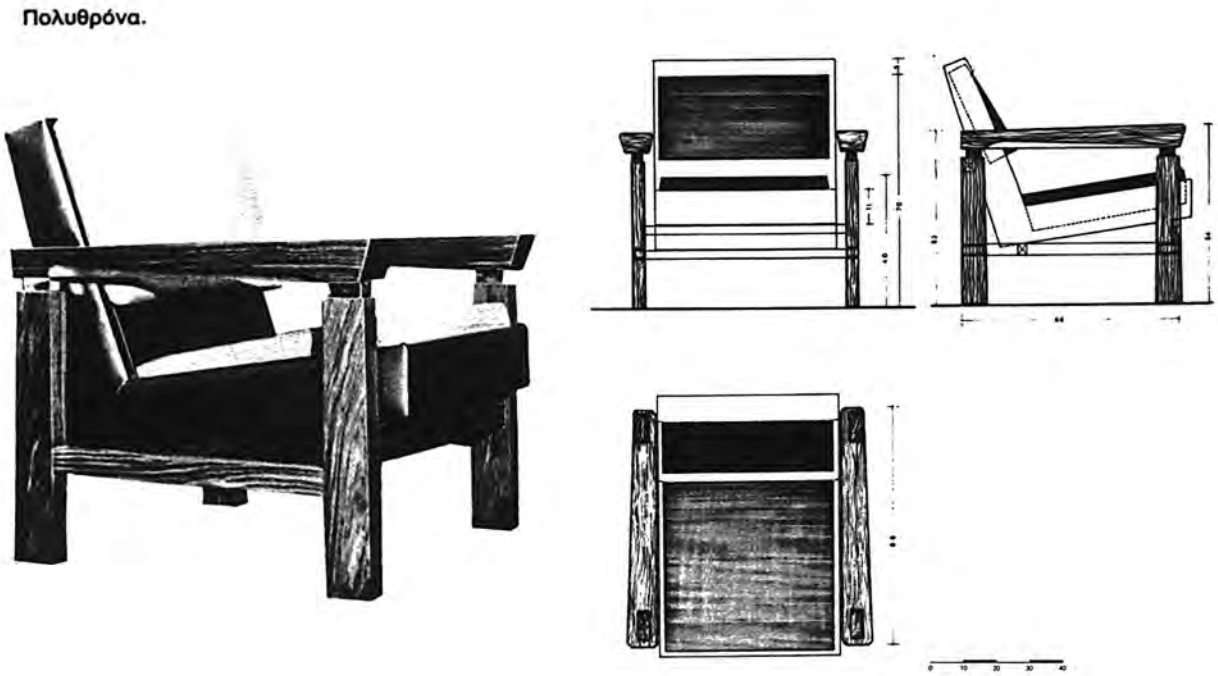


7.1.4. Γραφείο εξεταστήριο παιδίατρου με ιδιαίτερη αναμονή και w.c.

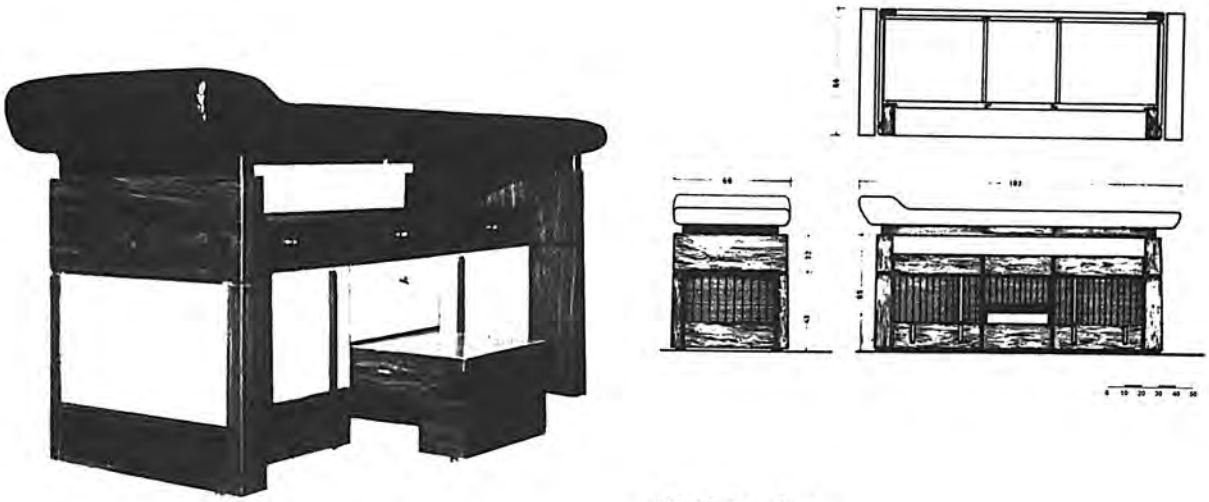


7.1.5. *Γραφείο εξεταστήριο γιατρού (κάτοψη και πλευρικά αναπτύγματα)*

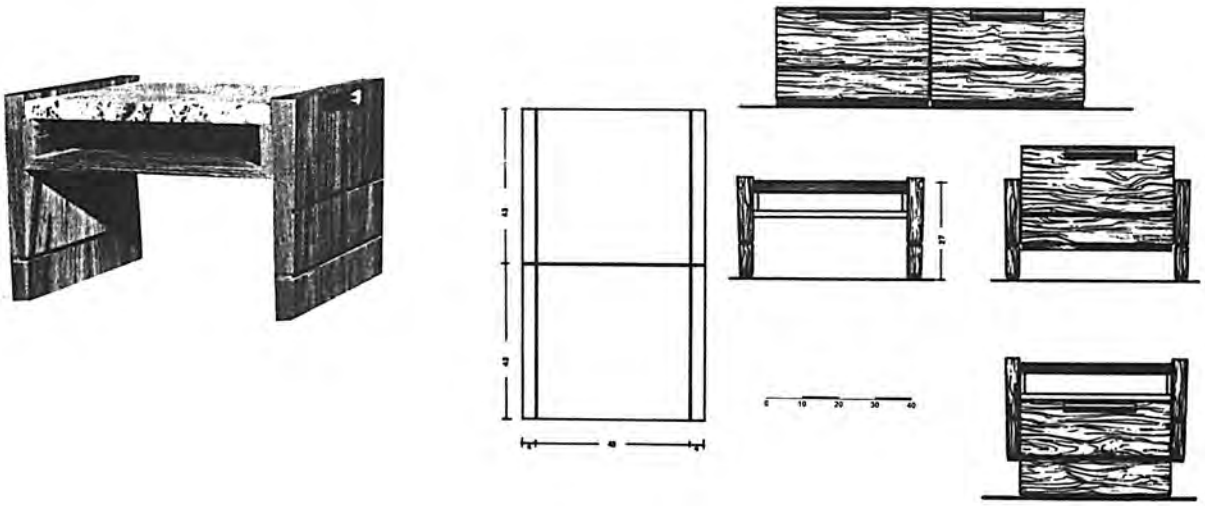
Γραφείο-ιατρείο σε Αθηναϊκή πολυκατοικία
Αρχιτέκτονες Σ. και Δ.Αντωνακάκης.



7.1.6. *Γραφείο ιατρείο σε αθηναϊκή πολυκατοικία*

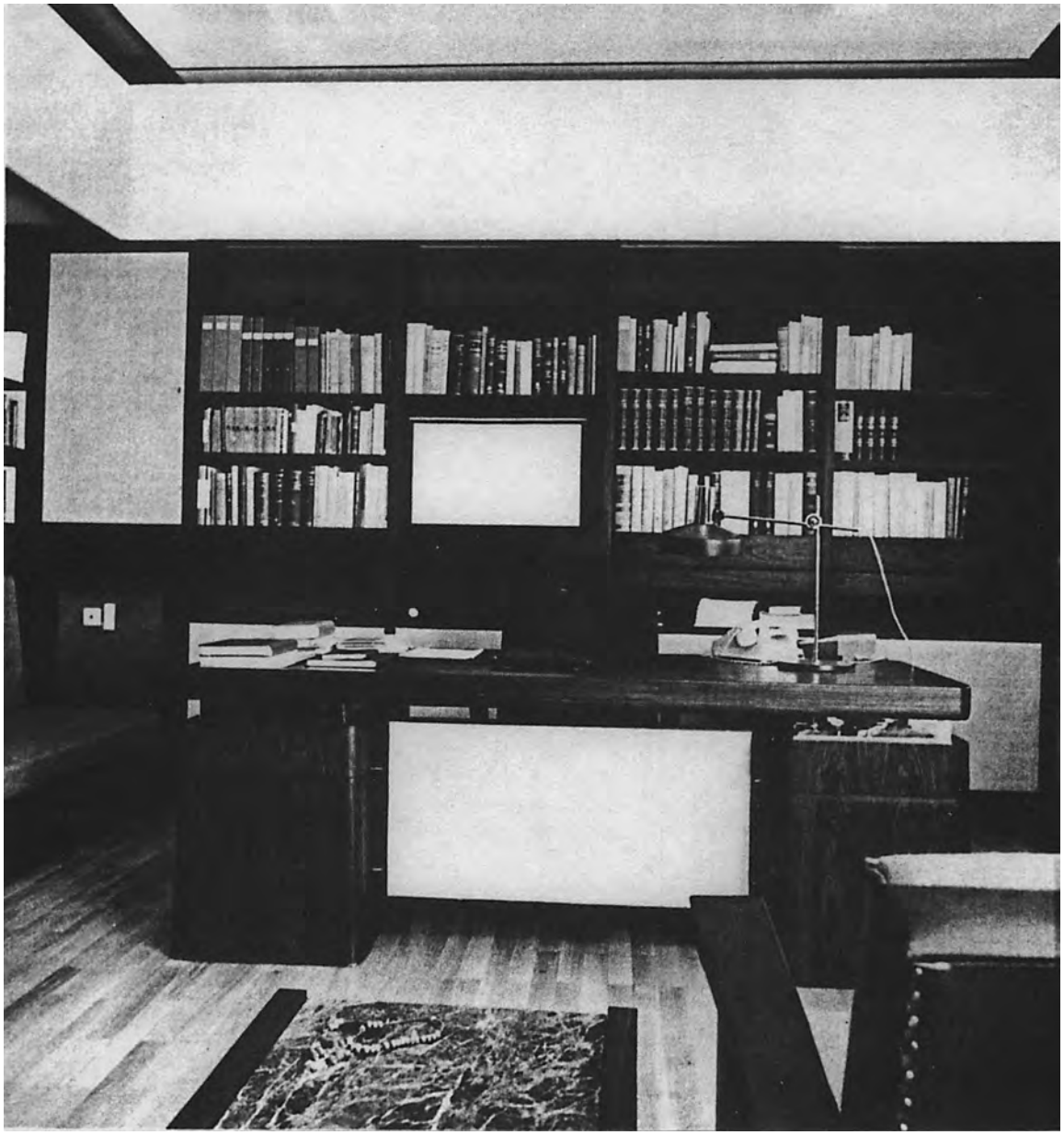


Τὸ ἐξεταστήριο.

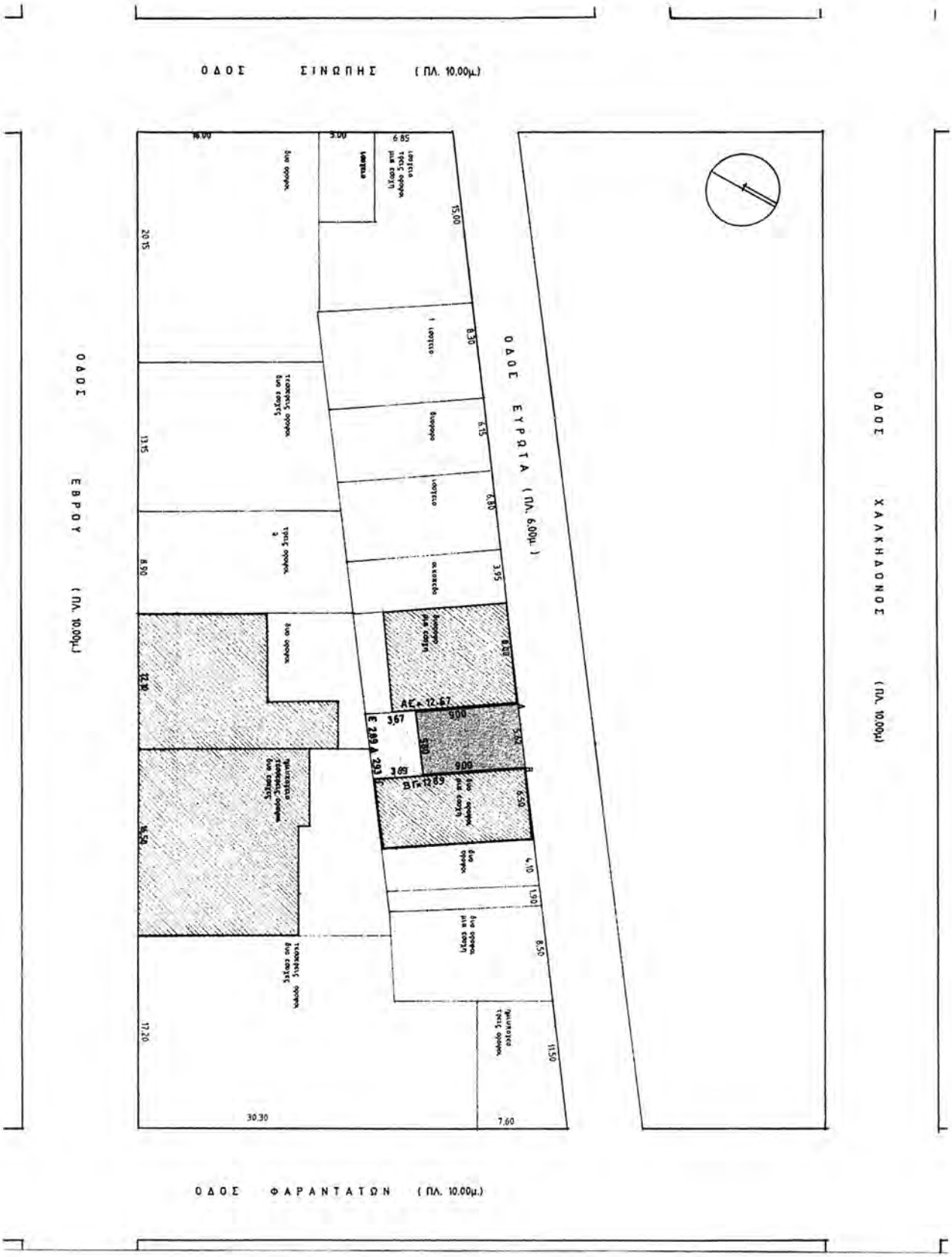


Τὸ τραπεζάκι καὶ οἱ συνδυασμοὶ τοποθετήσεώς του.

7.1.7. *Σχέδια των αρχιτεκτόνων για την επίπλωση του χώρου*



7.1.8. *Φωτογραφία του γραφείου του γιατρού .*



7.2. Τοπογραφικό διάγραμμα του οικοπέδου

ΟΙΚΟΠΕΔΟ

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ ΑΒΓΔΕΑ

επιφανεια τριγωνου ΑΒΓ = $\frac{14.2 \times 5.15}{2}$ = 36.565μ2

επιφανεια τριγωνου ΑΕΓ = $\frac{14.2 \times 5.10}{2}$ = 36.210μ2

ΣΥΝΟΛΟ 72.775μ2

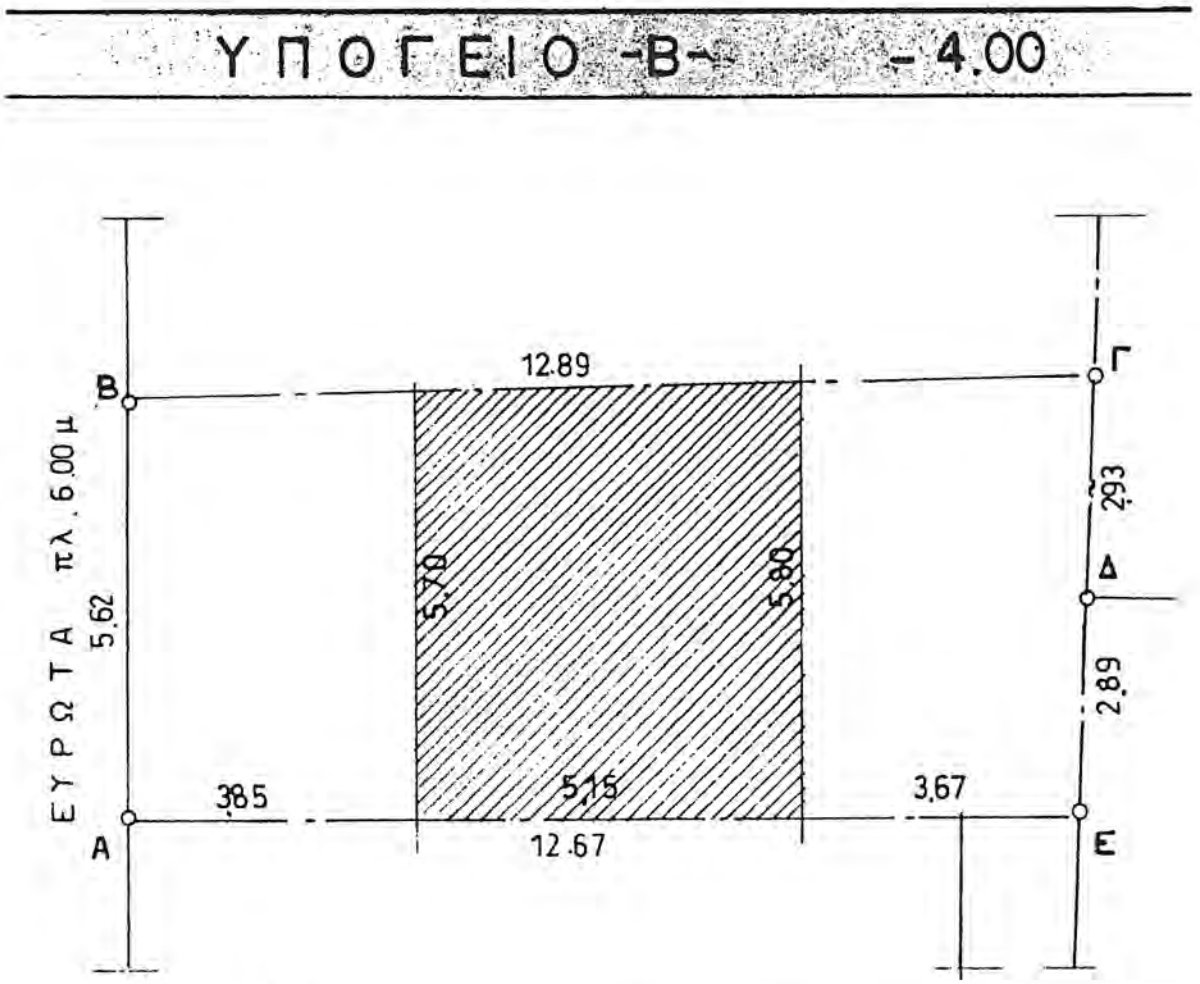
ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΜΕΝΗ ΚΑΛΥΨΗ

επιφανεια τριγωνου Αβ Β= $\frac{10.50 \times 4,80}{2}$ = 25.20μ2

επιφανεια τριγωνου Ααβ = $\frac{10.50 \times 4.92}{2}$ = 25.83μ2

ΣΥΝΟΛΟ 51.03μ2

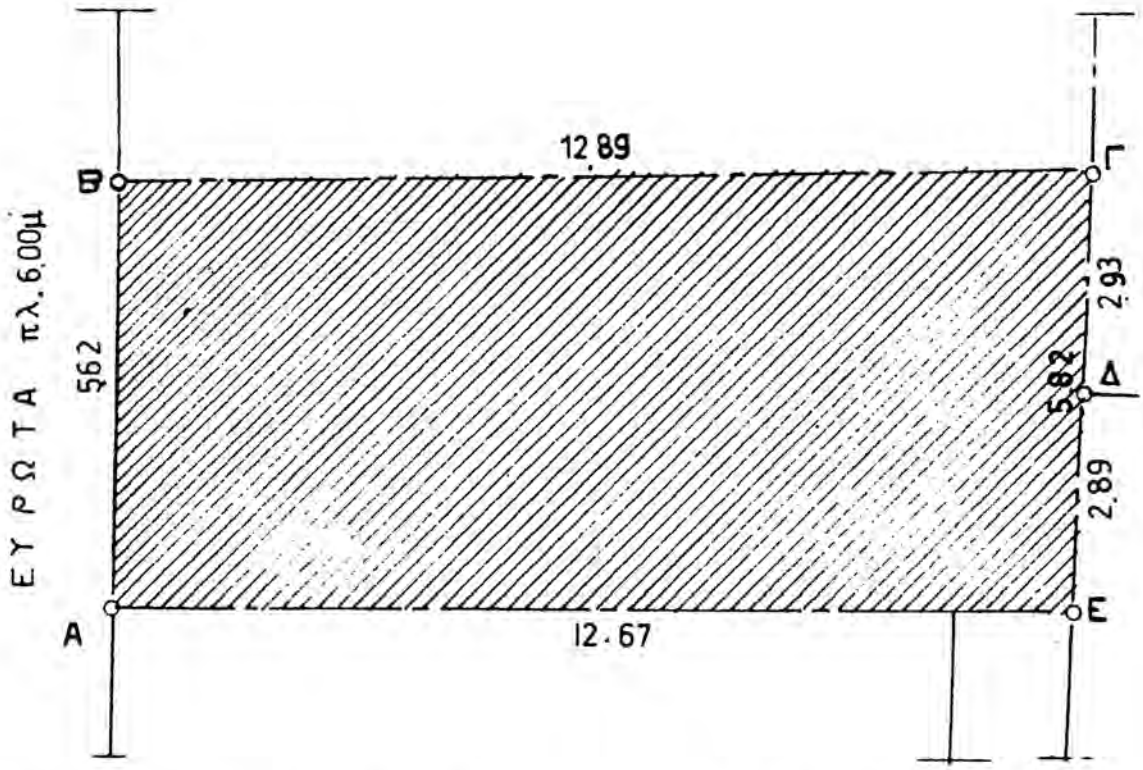
7.3. Διάγραμμα κάλυψης (το οικόπεδο- πραγματοποιούμενη κάλυψη)



ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΜΕΤΡΑΕΙ ΣΤΟΝ Σ.Δ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΟΥ ΜΕΤΡΑΕΙ ΣΤΟΝ Σ.Δ
$\frac{5.80 + 5.70}{2} \times 5.15 = 29.61\mu 2$	
ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟΣ ΟΓΚΟΣ	ΠΡΑΓΜ. ΕΠΙΦΑΝ. ΕΞΩΣΤΩΝ ΗΜΙΥΠ. ΧΩΡΩΝ
$29.61 \times 2.50 = 74.02\mu 3$	

7.4. *Διάγραμμα κάλυψης (υπόγειο Β στάθμη - 4.00)*

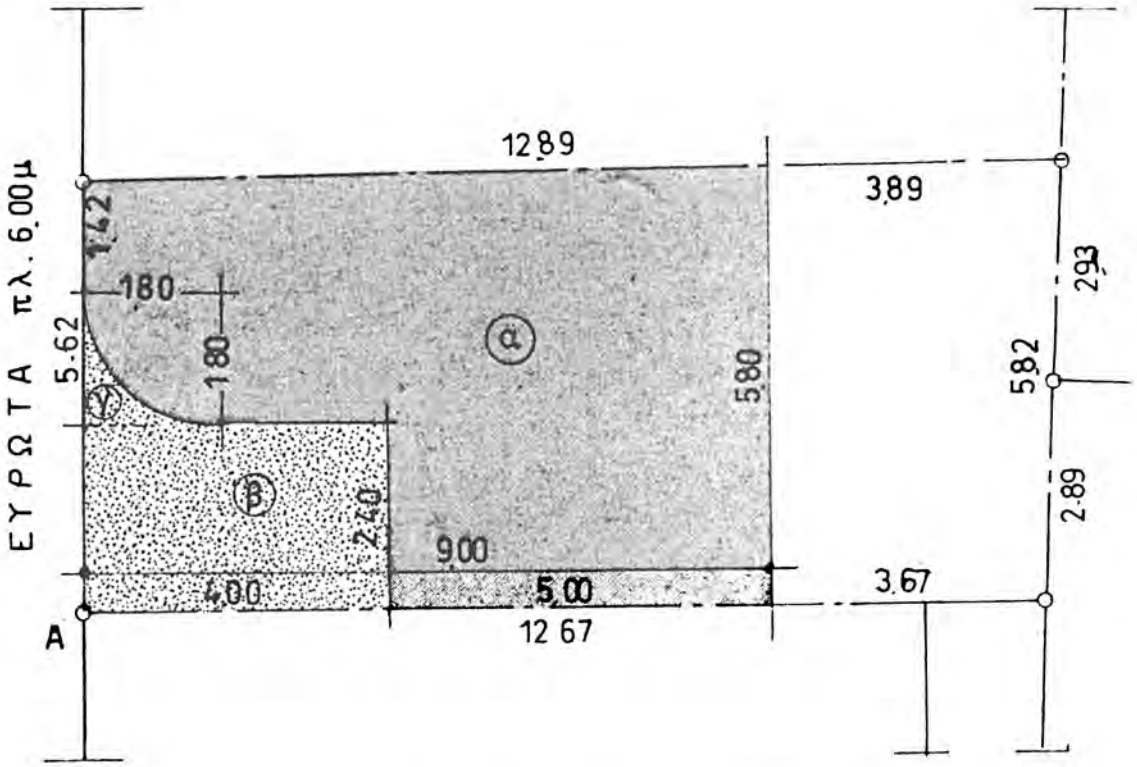
ΥΠΟΓΕΙΟ -Α- -1.50 -3.00



ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΜΕΤΡΑΕΙ ΣΤΟΝ Σ.Δ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΟΥ ΜΕΤΡΑΕΙ ΣΤΟΝ Σ.Δ
$\frac{5.82 + 5.62}{2} \times 12.67 = 72.47\mu 2$	
ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟΣ ΟΓΚΟΣ	**ΠΡΑΓΜ. ΕΠΙΦΑΝ. ΕΞΩΣΤΩΝ ΗΜΙΥΠ. ΧΩΡΩΝ**
$72.47 \times 3.00 = 217.41\mu 3$	

7.5. Διάγραμμα κάλυψης (υπόγειο Α στάθμη 1.50 3.00)

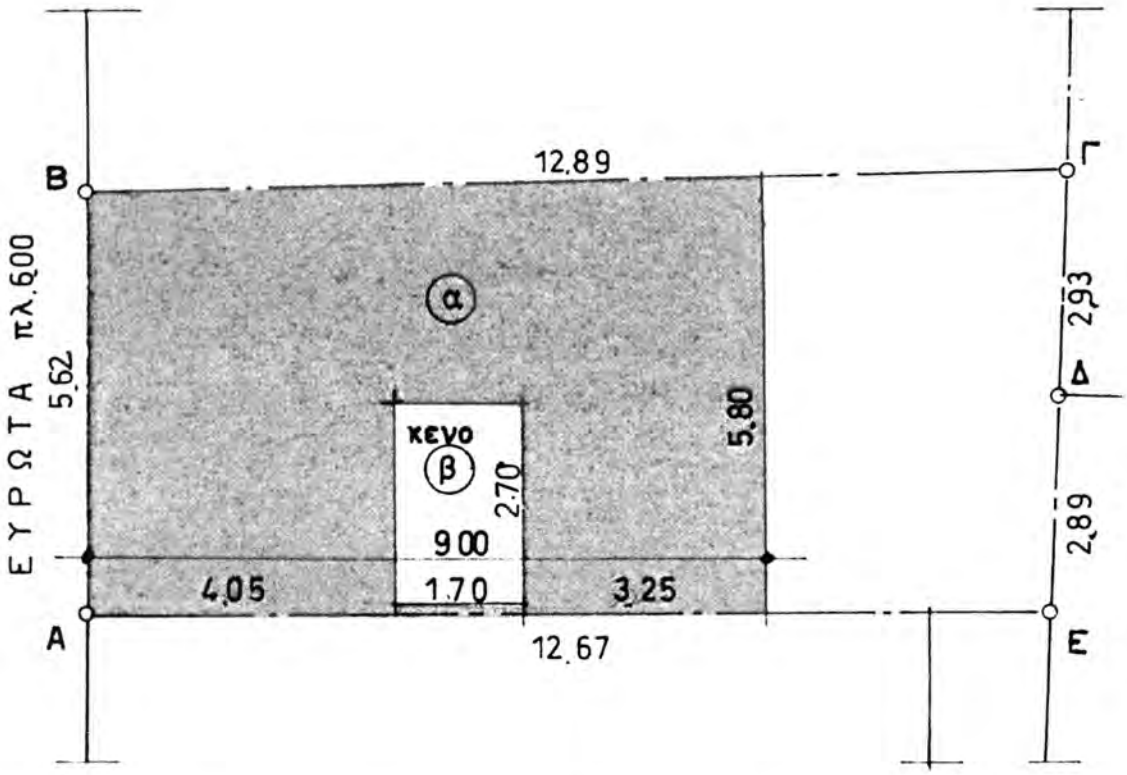
ΙΣΟΓ. ΚΑΤΟΨΗ ΣΤΑΘΜΗΣ ± 0.00 +1.50



ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΜΕΤΡΑΕΙ ΣΤΟΝ Σ.Δ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΟΥ ΜΕΤΡΑΕΙ ΣΤΟΝ Σ.Δ
	(α)-(β)+(γ) (α) $\frac{5.80 + 5.62}{2} \times 9.00 = 51.39\ \mu 2$ (β) $2.40 \times 4.00 = 9.60\mu 2$ (γ) $(1.80 \times 1.80 - (1/4\ 3.14 \times 1.80)^2) = 0.7\mu 2$ $51.39 - (9.60 + 0.7) = 41.72\mu 2$
ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟΣ ΟΓΚΟΣ	**ΠΡΑΓΜ. ΕΠΙΦΑΝ. ΕΞΩΣΤΩΝ ΗΜΙΥΠ. ΧΩΡΩΝ**
$41.72 \times 3.00 = 125.16\mu 3$	(β)+(γ) $9.60 + 0.7 = 9.67\mu 2$

7.6. *Διάγραμμα κάλυψης (ισόγειο στάθμη ±0.00 +1.50)*

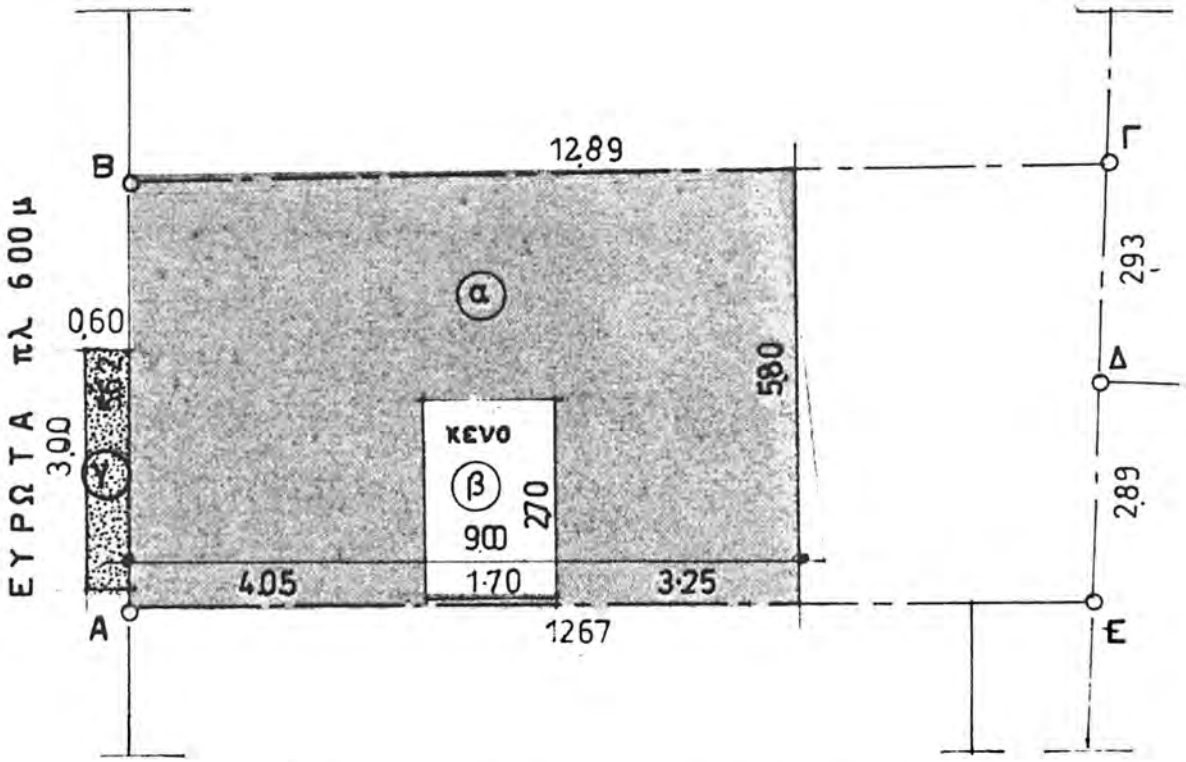
Α.οφ. ΚΑΤΟΨΗ ΣΤΑΘΜΗΣ +3.00 +4.50



ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΜΕΤΡΑΕΙ ΣΤΟΝ Σ.Δ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΟΥ ΜΕΤΡΑΕΙ ΣΤΟΝ Σ.Δ
	α-β α $\frac{5.80 + 5.62}{2} \times 9.00 = 51.39\mu 2$ β $2.70 \times 1.70 = 4.59\mu 2$ $51.39 - 4.59 = 46.80\mu 2$
ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟΣ ΟΓΚΟΣ	ΠΡΑΓΜ. ΕΠΙΦΑΝ. ΕΞΩΣΤΩΝ ΗΜΙΥΠ. ΧΩΡΩΝ
$46.80 \times 3.00 = 140.40\mu 3$	

7.7. Διάγραμμα κάλυψης (Α όροφος στάθμη +3.00 +4.50)

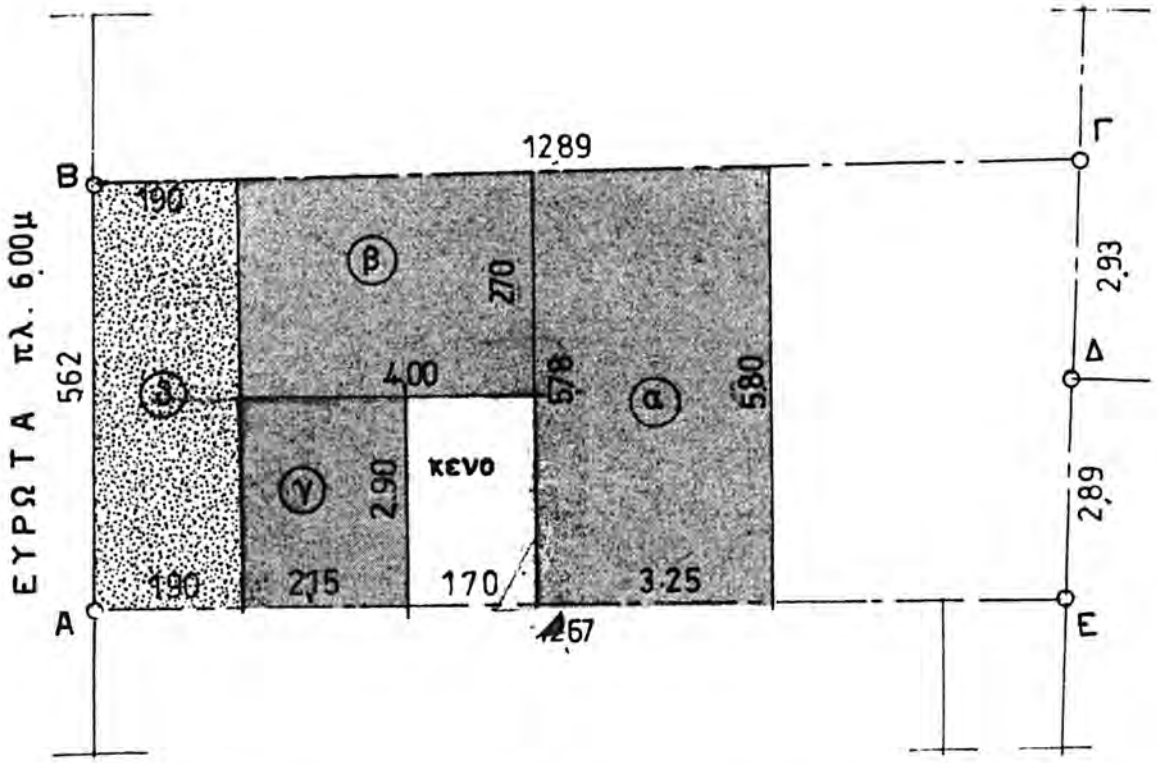
Β.οφ. ΚΑΤΟΨΗ ΣΤΑΘΜΗΣ + 6.00 +7.50



ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΜΕΤΡΑΕΙ ΣΤΟΝ Σ.Δ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΟΥ ΜΕΤΡΑΕΙ ΣΤΟΝ Σ.Δ
	α-β α $\frac{5.80 + 5.62}{2} \times 9.00 = 51.39\mu 2$ β $2.70 \times 1.70 = 4.59\mu 2$ $51.39 - 4.59 = 46.80\mu 2$
ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟΣ ΟΓΚΟΣ	**ΠΡΑΓΜ. ΕΠΙΦΑΝ. ΕΞΩΣΤΩΝ. ΗΜΙΥΠ. ΧΩΡΩΝ**
$46.80 \times 3.00 = 140.40\mu 3$	γ $3.00 \times 0.60 = 1.80\mu 2$

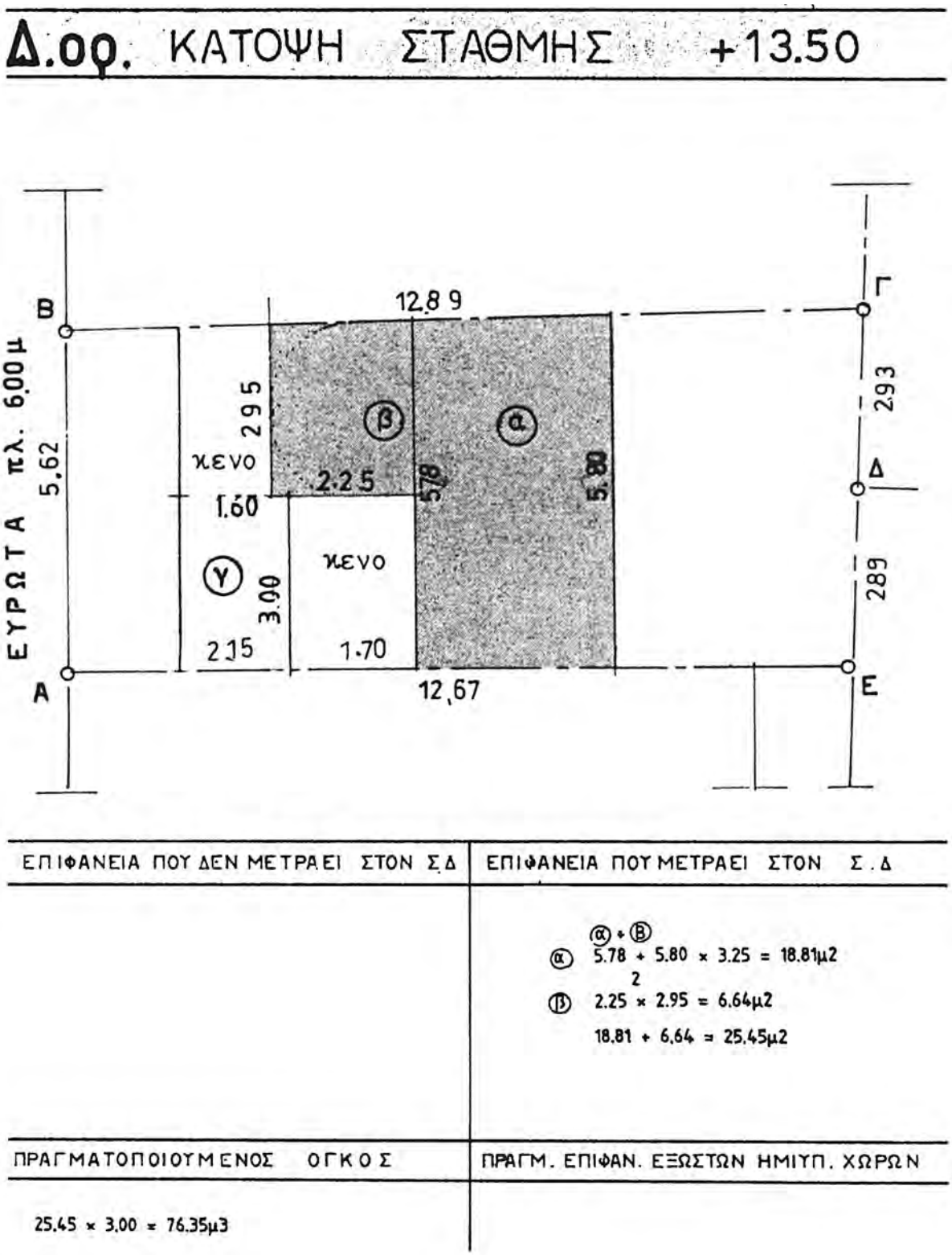
7.8. Διάγραμμα κάλυψης (Β όροφος στάθμη +6.00 +7.50)

Γ.ορ. ΚΑΤΟΨΗ ΣΤΑΘΜΗΣ +9.00 +10.50

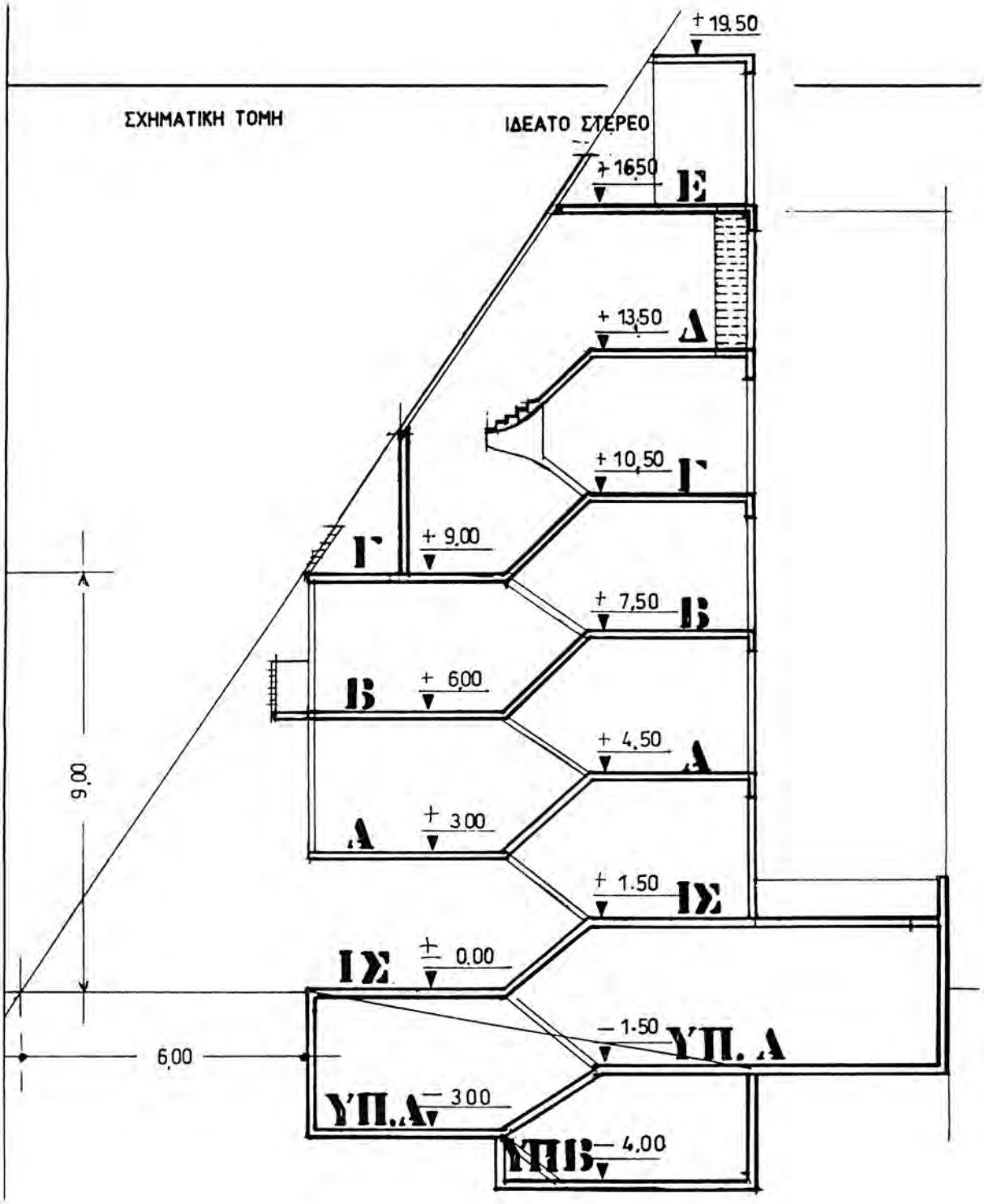


ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΜΕΤΡΑΕΙ ΣΤΟΝ Σ.Δ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΟΥ ΜΕΤΡΑΕΙ ΣΤΟΝ Σ.Δ
	(α) + (β) + (γ) (α) $\frac{5.80 + 5.78}{2} \times 3.25 = 18.81\ \mu 2$ (β) $2.70 \times 4.00 = 10.80 \mu 2$ (γ) $2.90 \times 2.15 = 6,24$ $18,81 + 10,80 + 6,24 = 35,85\ \mu^2$
ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟΣ ΟΓΚΟΣ	ΠΡΑΓΜ. ΕΠΙΦΑΝ. ΕΞΩΣΤΩΝ ΗΜΙΥΠ. ΧΩΡΩΝ
$35.85 \times 3.00 = 107,55\ \mu 3$	(δ) $5.62 \times 1.90 = 10,68\ \mu^2$

7.9. Διάγραμμα κάλυψης (Γ όροφος στάθμη +9.00 +10.50)



7.10. *Διάγραμμα κάλυψης (Δ όροφος στάθμη +13.50)*



7.11. *Διάγραμμα κάλυψης (Σχηματική τομή)*

ΟΡΟΙ ΔΟΜΗΣΗΣ
Π/Δ 55 Φ.Ε.Κ. /1951
ΑΡΤΙΟΤΗΤΑ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ ΩΣ ΠΑΡΕΧΩΡΗΘΗ
ΚΑΛΥΨΗ ΟΚΟΠΕΔΟΥ + = 70% (ΓΟΚ/1985)
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ = 3.60
ΖΩΝΗ ΣΤΑΘΜΕΥΣΕΩΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ Β.

ΕΛΕΓΧΟΙ

α. καλυψη

ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ ΕΝΕΑΜΕΤΡΗ ΛΩΡΙΔΑ (ΑΡΘΡΟ 9. ΠΑΡΑΓΡ. 3 ΓΟΚ)
ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΚΑΛΥΨΗ 70% = 50.94μ2
ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΜΕΝΗ ΚΑΛΥΨΗ ΛΟΓΩ ΕΝΝΕΑΜΕΤΡΗΣ
ΛΩΡΙΔΑΣ $\frac{5.62+5.80}{2}$ ×9.00=51.39μ2 ΔΗΛΑΔΗ ΠΟΣΟΣΤΟ 70.61%

β. συντελεστης δομησης

ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΑΠΟ Σ.Δ. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ Εοικ. 72.77×3.60=261.97μ2
ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΜΕΝΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ

ειδος χωρου	επιφ. που μετραει στον Σ.Δ.	επιφ. που δεν μετραι
α. υπογειο		72.77μ2
β. υπογειο		29.61μ2
ισογειο	41.72μ2	
α. οροφος	46.80μ2	
β. οροφος	46.80μ2	
γ. οροφος	35.85μ2	
δ. οροφος	25.45μ2	
ε, οροφος	11.60μ2	
ΣΥΝΟΛΟ	208.22μ2	102.38μ2

ΑΡΑ ΠΡΑΓΜ. ΕΠΙΦ. 208.22 < ΕΠΙΤΡ. ΕΠΙΦ. "261.97μ2

7.12. *Διάγραμμα κάλυψης (έλεγχοι)*

γ. κατ ογκον εκμεταλευση

ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΟΣ ΑΠΟ (σ.ο.) ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΟΓΚΟΣ
(σ.ο.) = 4×σ.δ. + 2×σ.δ. = 4×3.6 + 2×3.6 = 15.84

ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΟΣ ΟΓΚΟΣ 15.84×5Εοικ. = 15.84×72.77= 1152.67μ3

ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟΣ ΟΓΚΟΣ

α. υπογειο	1/2 217.41 =	108.70μ3
ισογειο		125.16μ3
α. οροφος		140.40μ3
β. οροφος		140.40μ3
γ. οροφος		107.55μ3
δ. οροφος		76.35μ3
ε. οροφος		34.80μ3
ΣΥΝΟΛΟ		733.36μ3

ΑΡΑ ΠΡΑΓΜΑΤ. ΟΓΚΟΣ 733.36μ3 < ΕΠΙΤΡ. ΟΓΚΟΥ 1152.67 μ3

δ. ημιυπαιθριοι χωροι και εξωστες,

ΕΠΙΤΡΕΠ. ΕΠΙΦ. ΗΜΙΥΠ. ΧΩΡΩΝ 208.22μ2 × 40% = 8328μ2

ΠΡΑΓΜΑΤ. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ

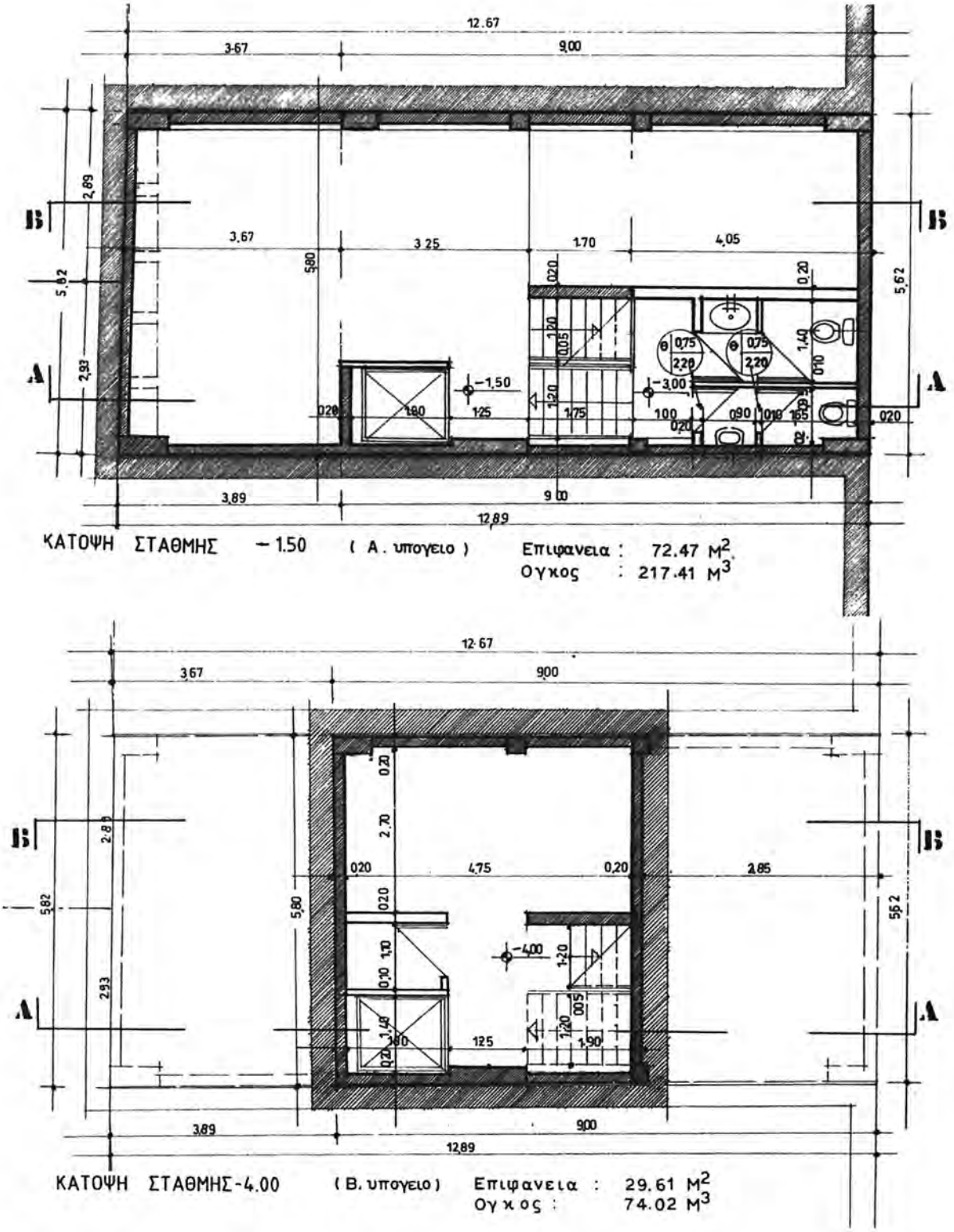
ισογειο	9.67μ2
β. οροφος	1.80μ2
γ. οροφος	10.68μ2
ΣΥΝΟΛΟ	22.15μ2

ΑΡΑ ΠΡΑΓΜΑΤ. ΕΠΙΦΑΝ. 22.15μ2< ΕΠΙΤΡΕΠ. ΕΠΙΦΑΝ. 63.28μ2

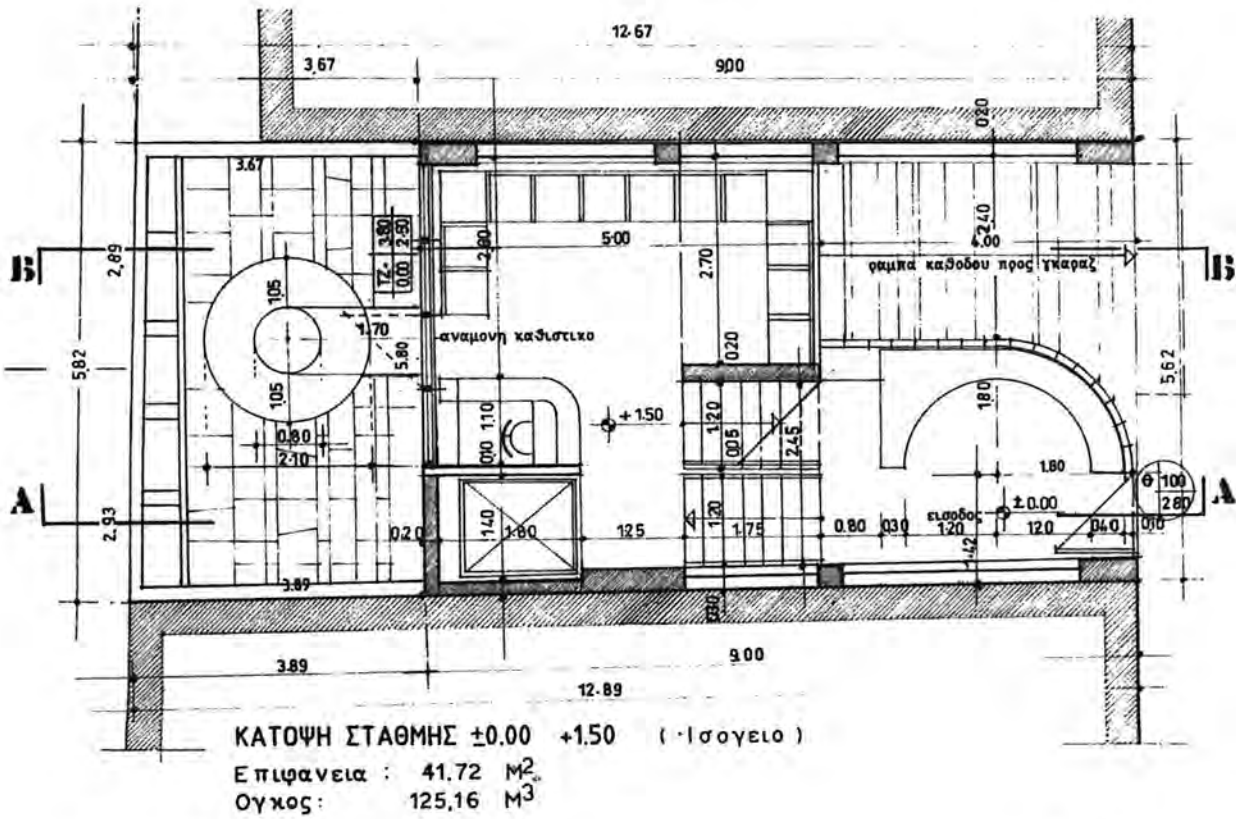
ε. θεσεις σταθμευσεις αυτοκινητων

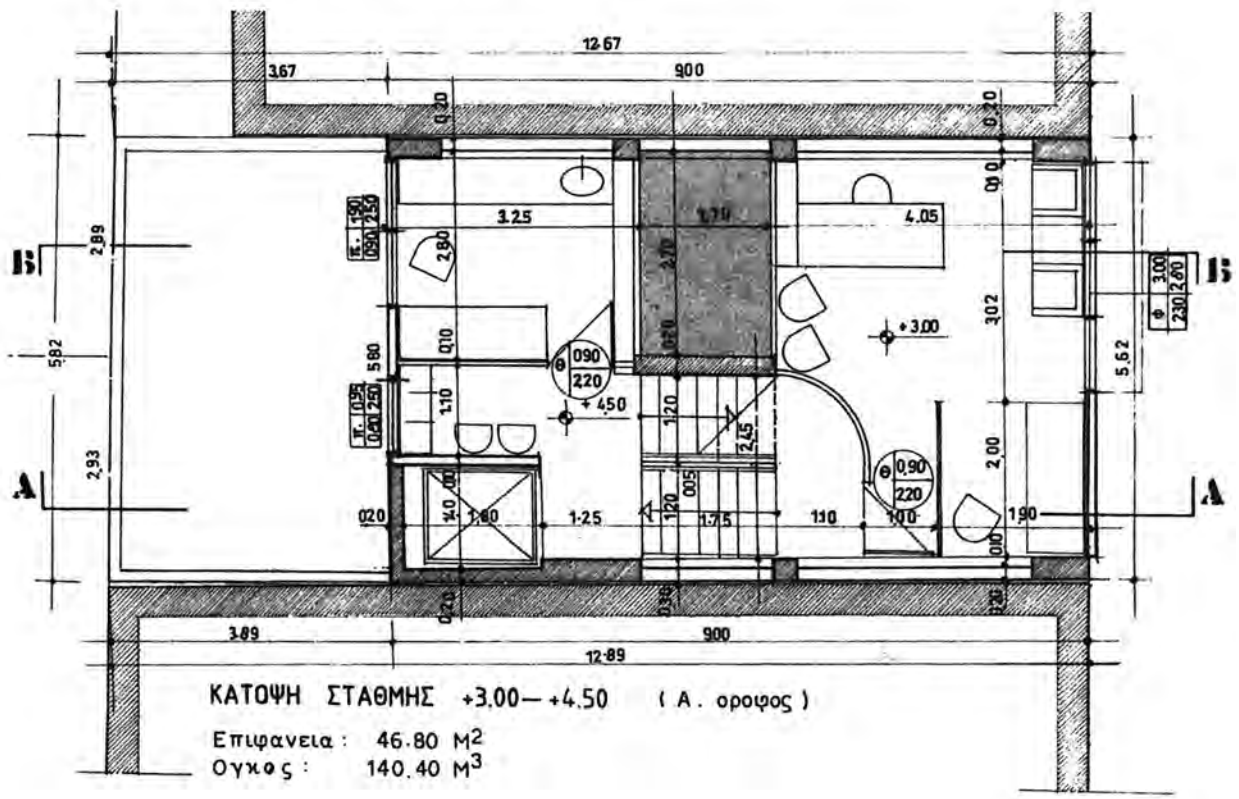
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΓΡΑΦΕΙΩΝ 22.76μ2×2= 45.52μ2
ΘΕΣΕΙΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ 45.52μ2/50μ2= 0.91=1 θεση
ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ 2 ΘΕΣΕΙ

7.13. *Διάγραμμα κάλυψης (έλεγχοι)*

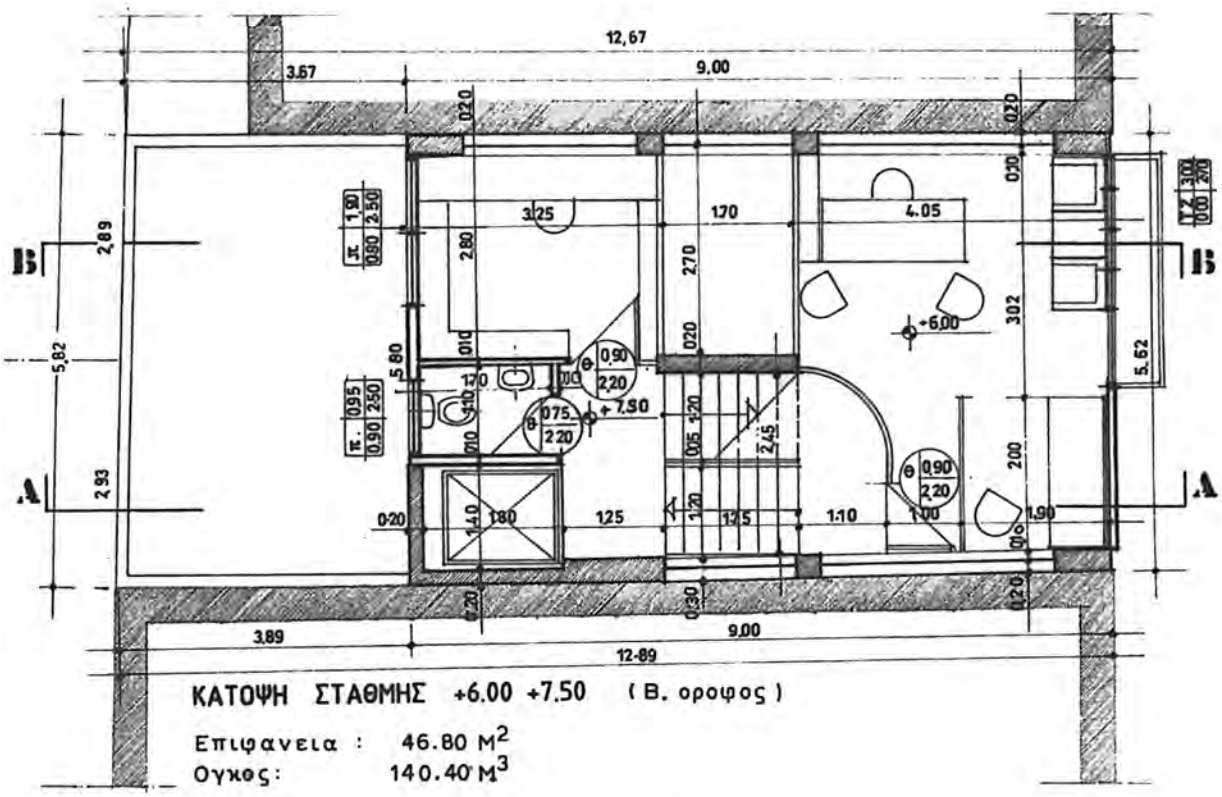


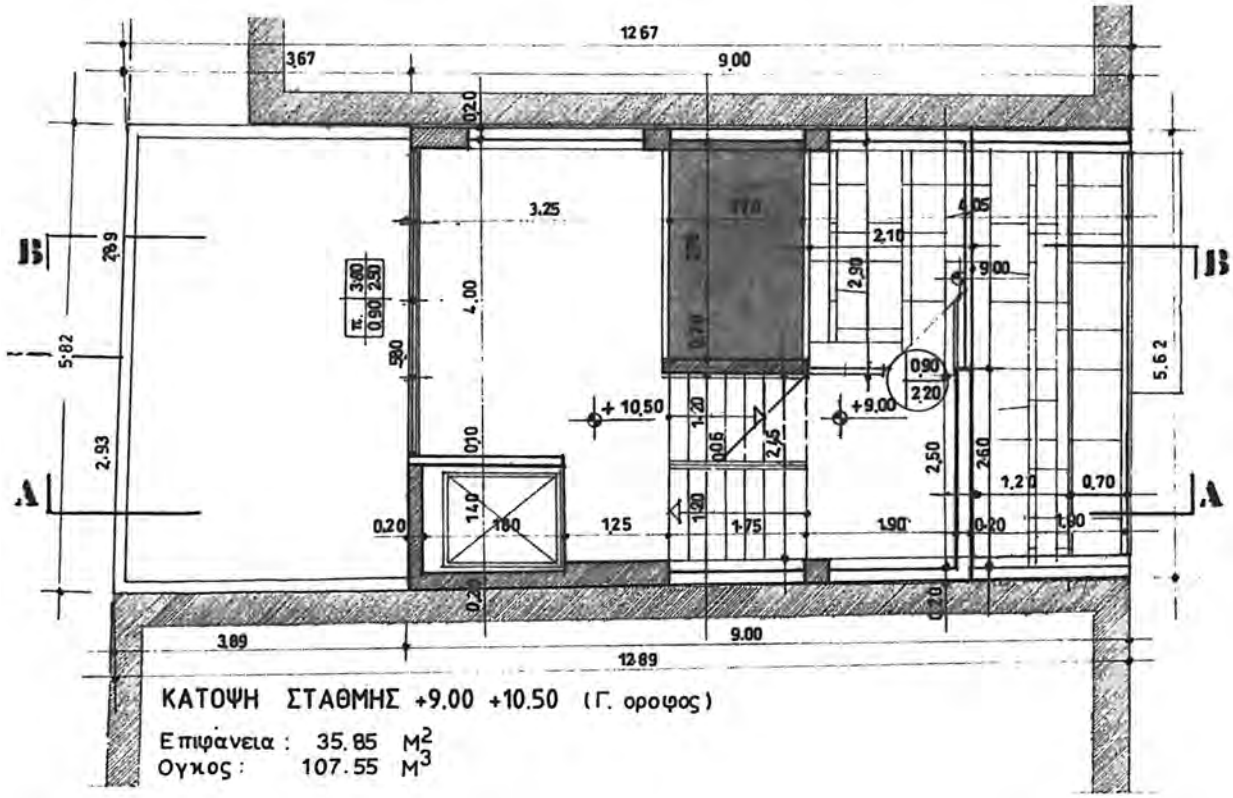
7.14. *Κάτοψη στάθμης 4.00 (Β υπόγειο) Κάτοψη στάθμης - 1.50 (Α υπόγειο)*



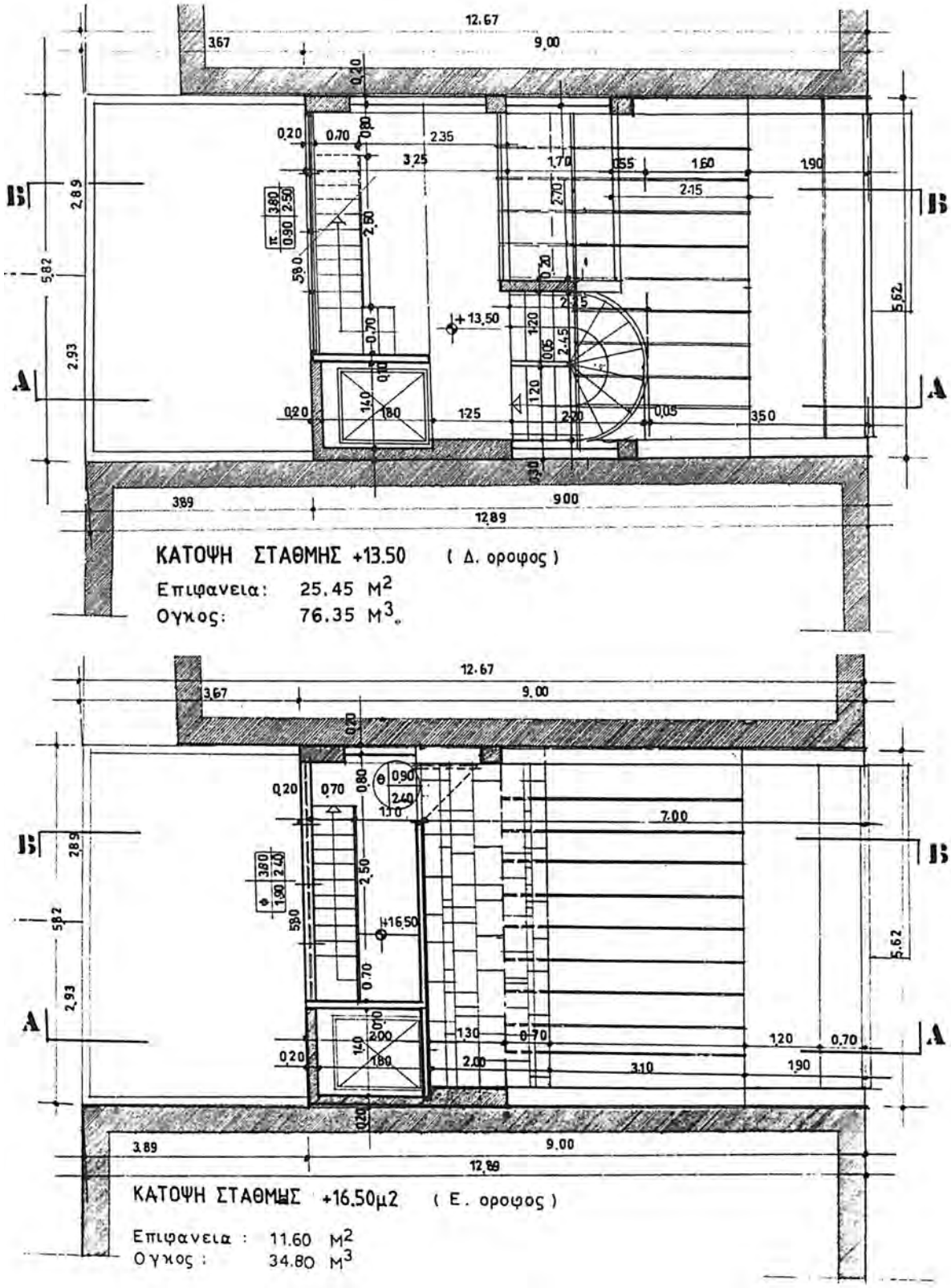


7.15. *Κάτοψη στάθμης ±0.00 +1.50 (ισόγειο) Κάτοψη στάθμης +3.00 +4.50 (Α όροφος)*

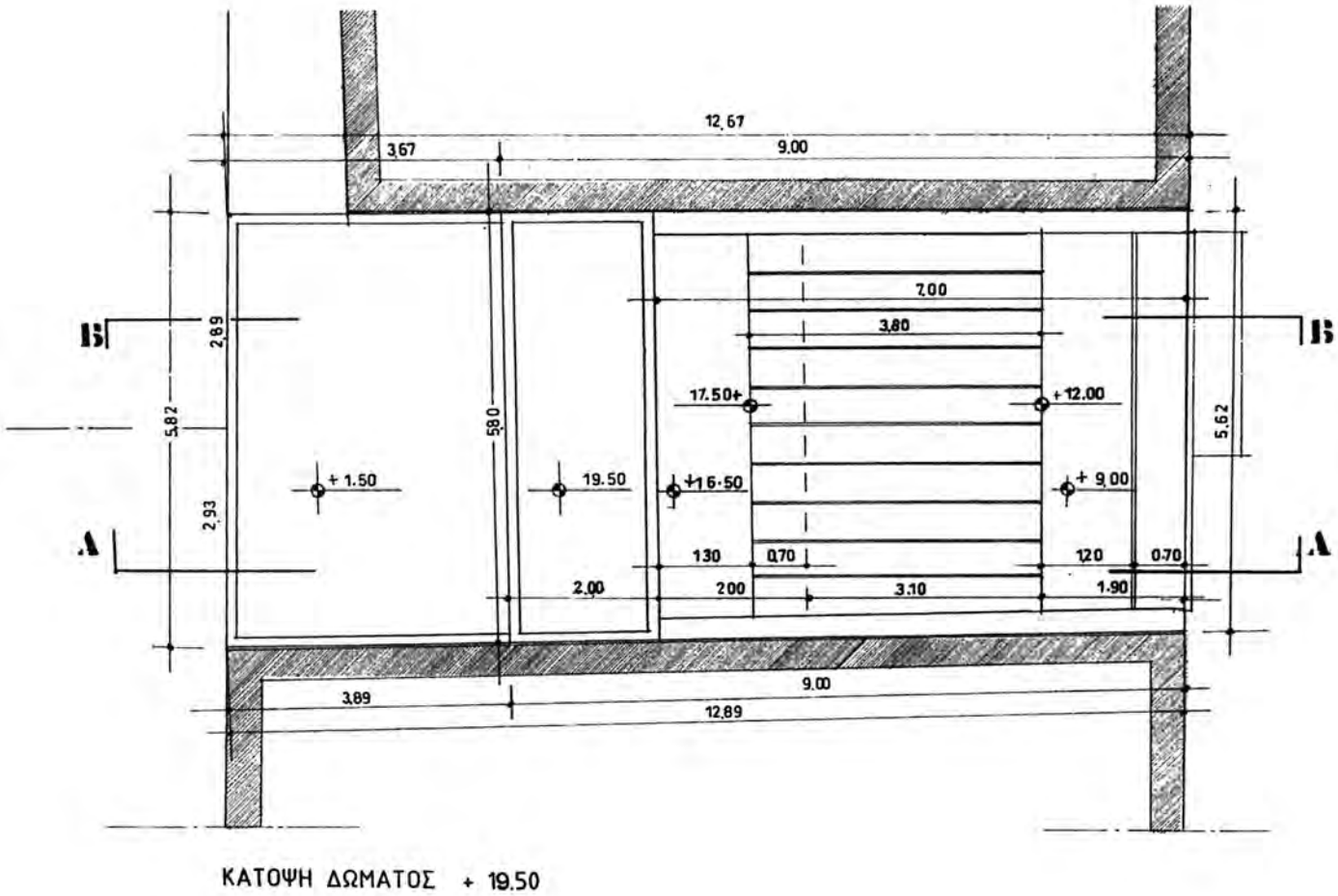




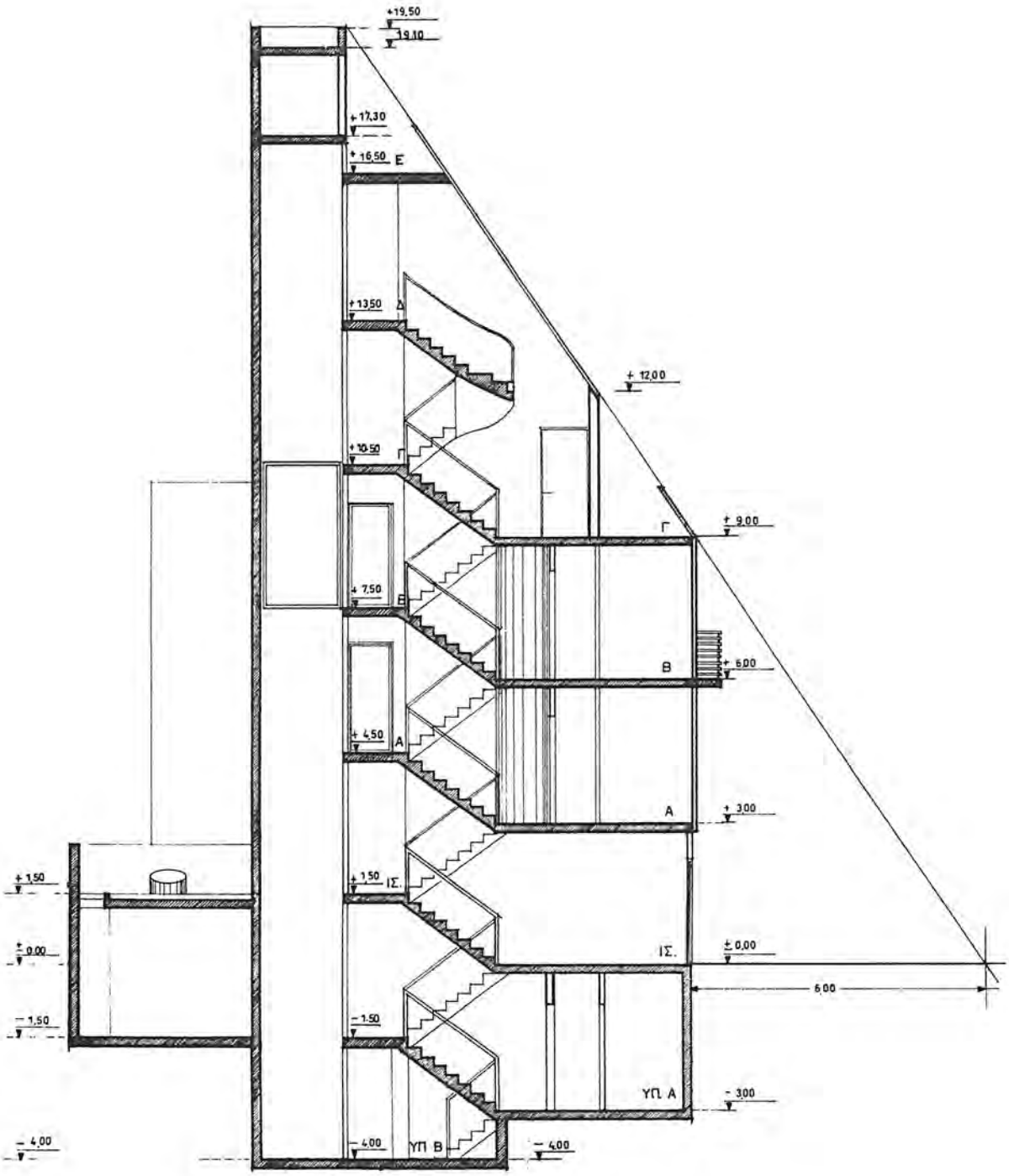
7.16. *Κάτοψη στάθμης +6.00 - + 7.50 (Β όροφος) Κάτοψη στάθμης +9.00 +10.50 (Γ όροφος)*



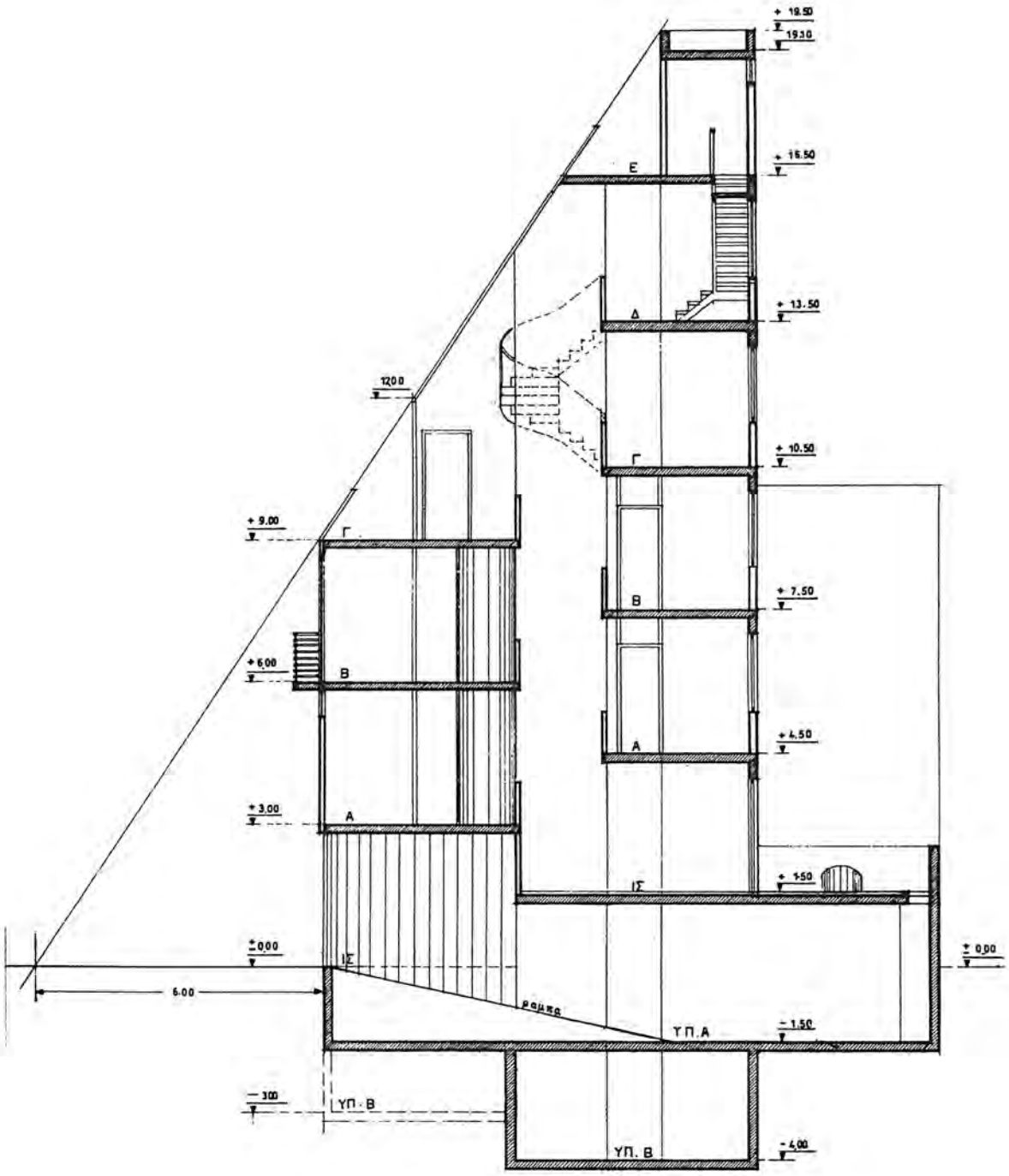
7.17. *Κάτοψη στάθμης +13.50 (Γ όροφος)- Κάτοψη στάθμης +16.50 (Ε όροφος)*



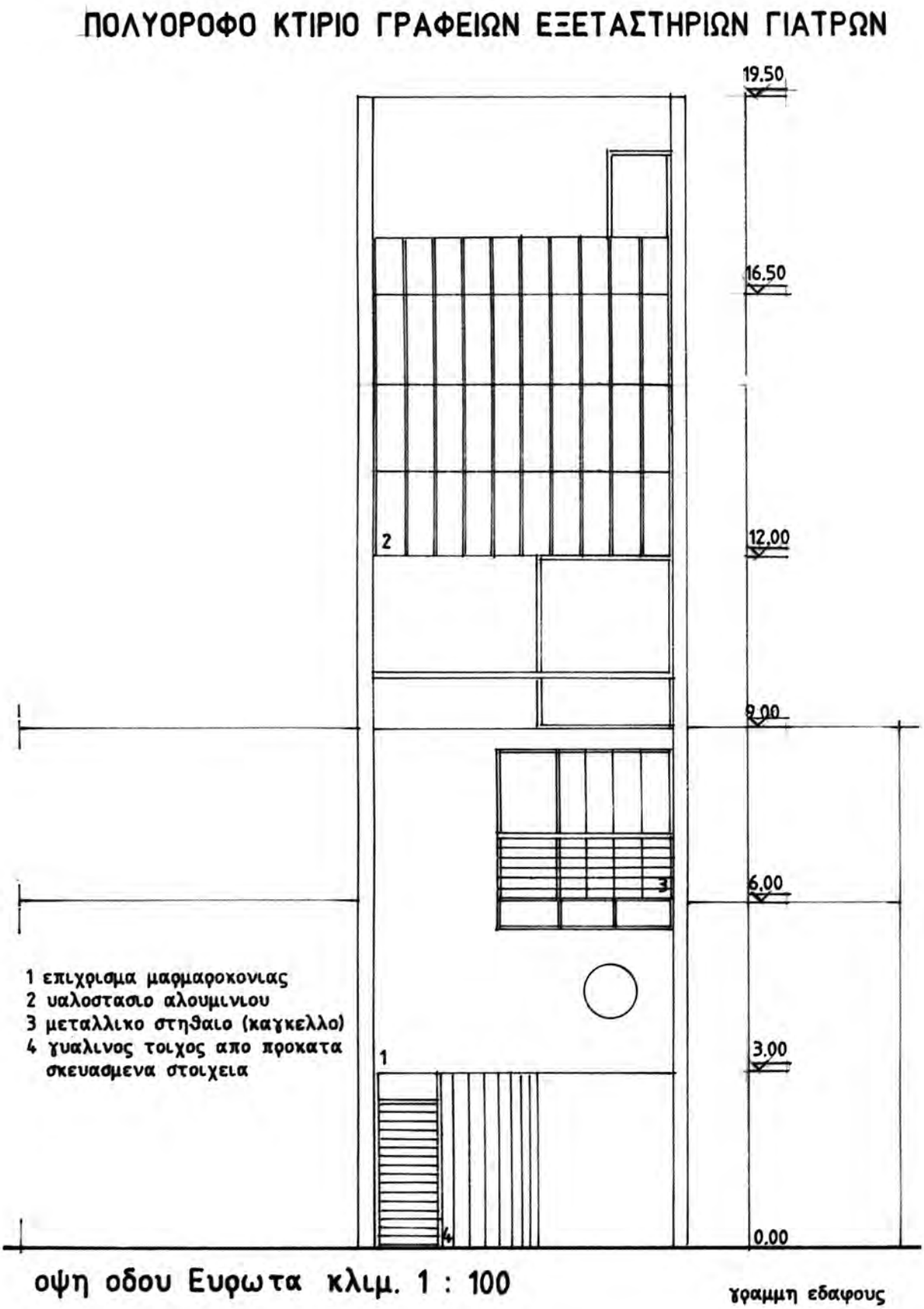
7.18. *Κάτοψη στάθμης +19.50 (δώμα)*


+19,50
19,10
+17,30
+16,50
E
+13,50
Δ
+12,00
+10,50
Γ
+9,00
+7,50
B
+6,00
+4,50
A
+3,00
+1,50
ΙΣ.
±0,00
6,00
-1,50
-3,00
ΥΠ. Α
-4,00
ΥΠ Β

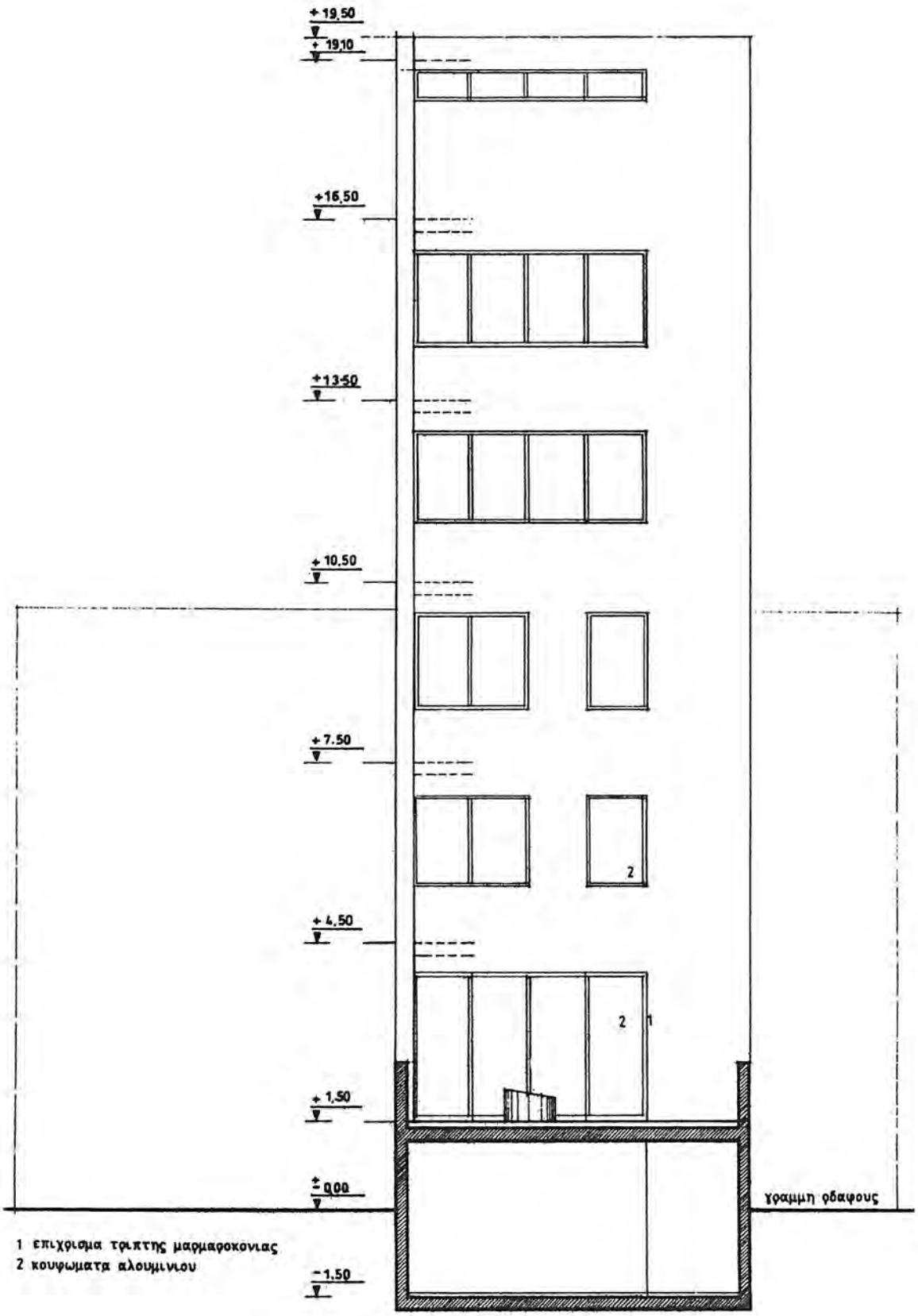
7.19. Τομή α-α


+ 19.50
19.30
+ 16.50
E
+ 13.50
Δ
12.00
+ 10.50
Γ
+ 9.00
Γ
+ 7.50
B
+ 6.00
B
+ 4.50
A
+ 3.00
A
+ 1.50
ΙΣ
± 0.00
ΙΣ
± 0.00
6.00
ραμπα
ΥΠ.Α
- 1.50
- 3.00
ΥΠ. Β
ΥΠ. Β
- 4.00

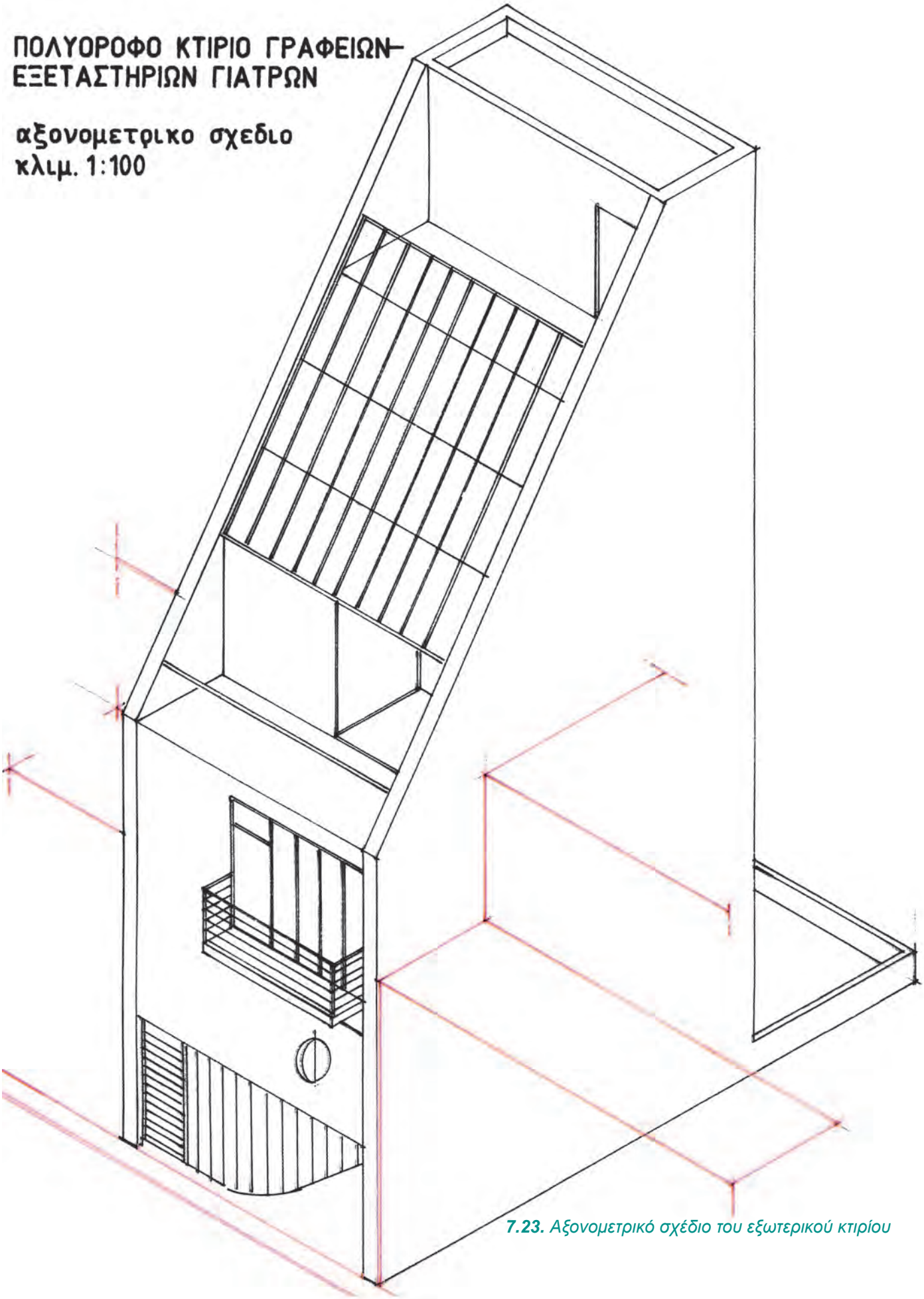
7.20. Τομή β-β



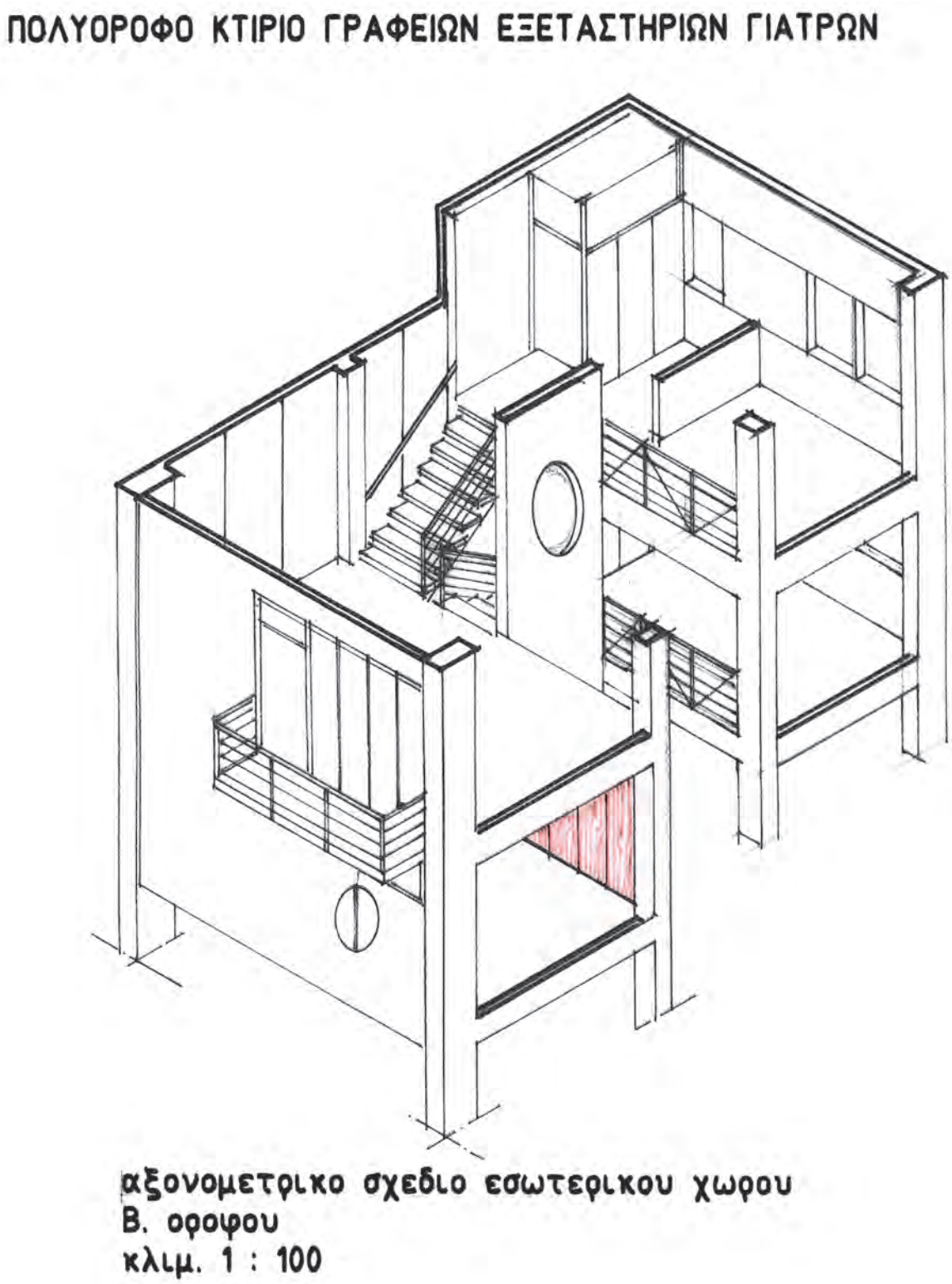
7.21. Όψη οδού Ευρώτα



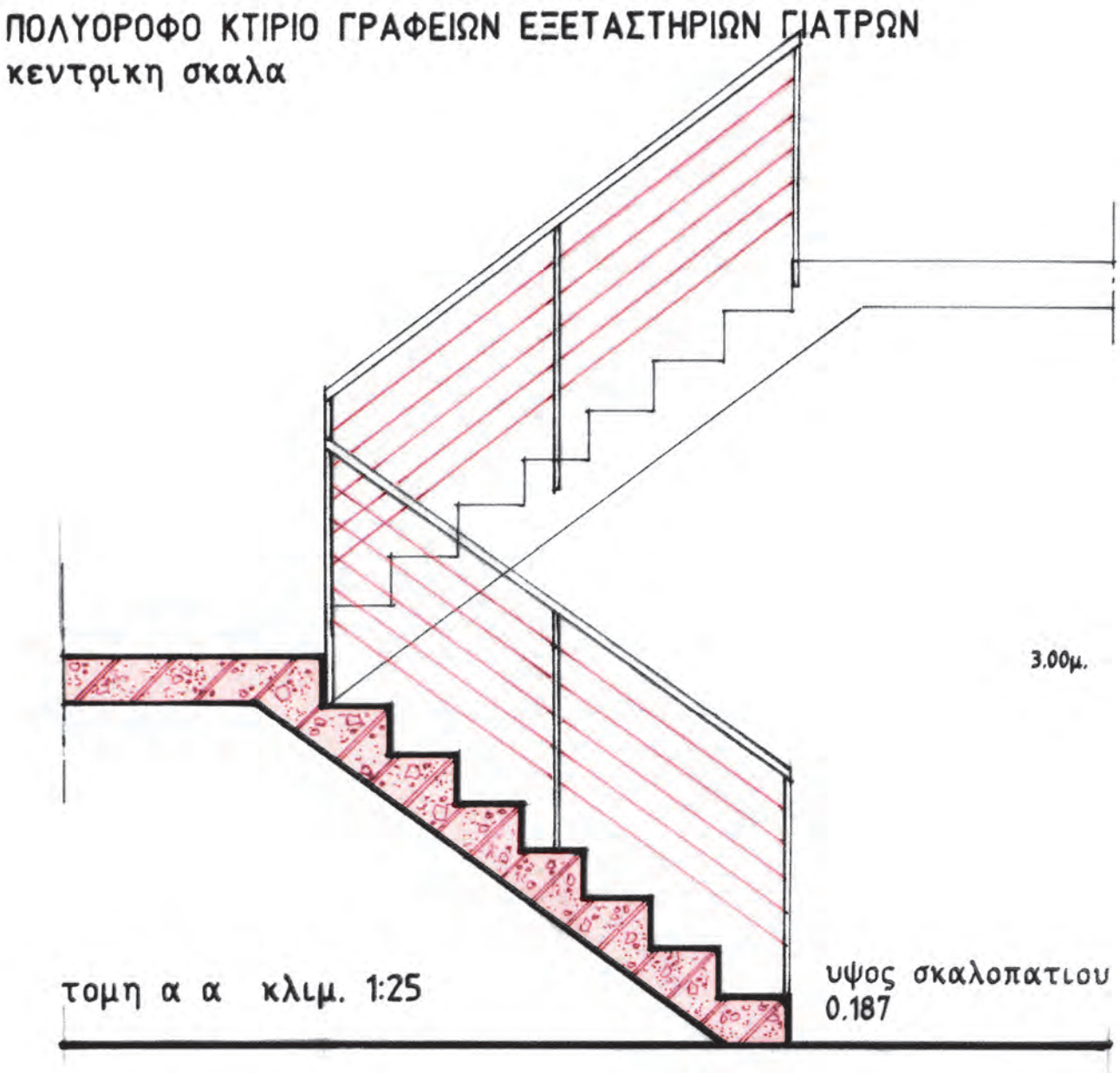
7.22. *Όψη μεσημβρινή (όψη στον ακάλυπτο)*



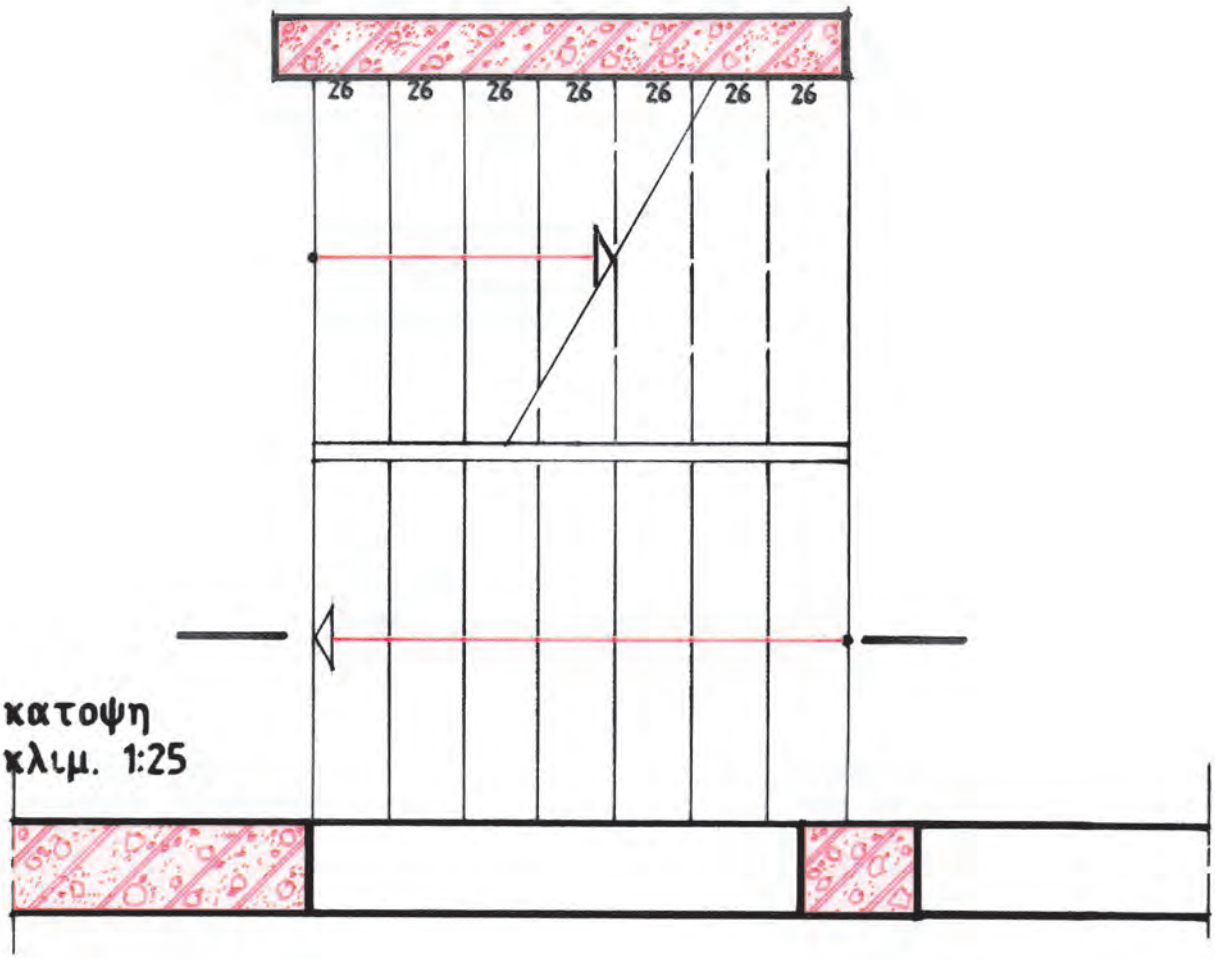
7.23. *Αξονομετρικό σχέδιο του εξωτερικού κτιρίου*



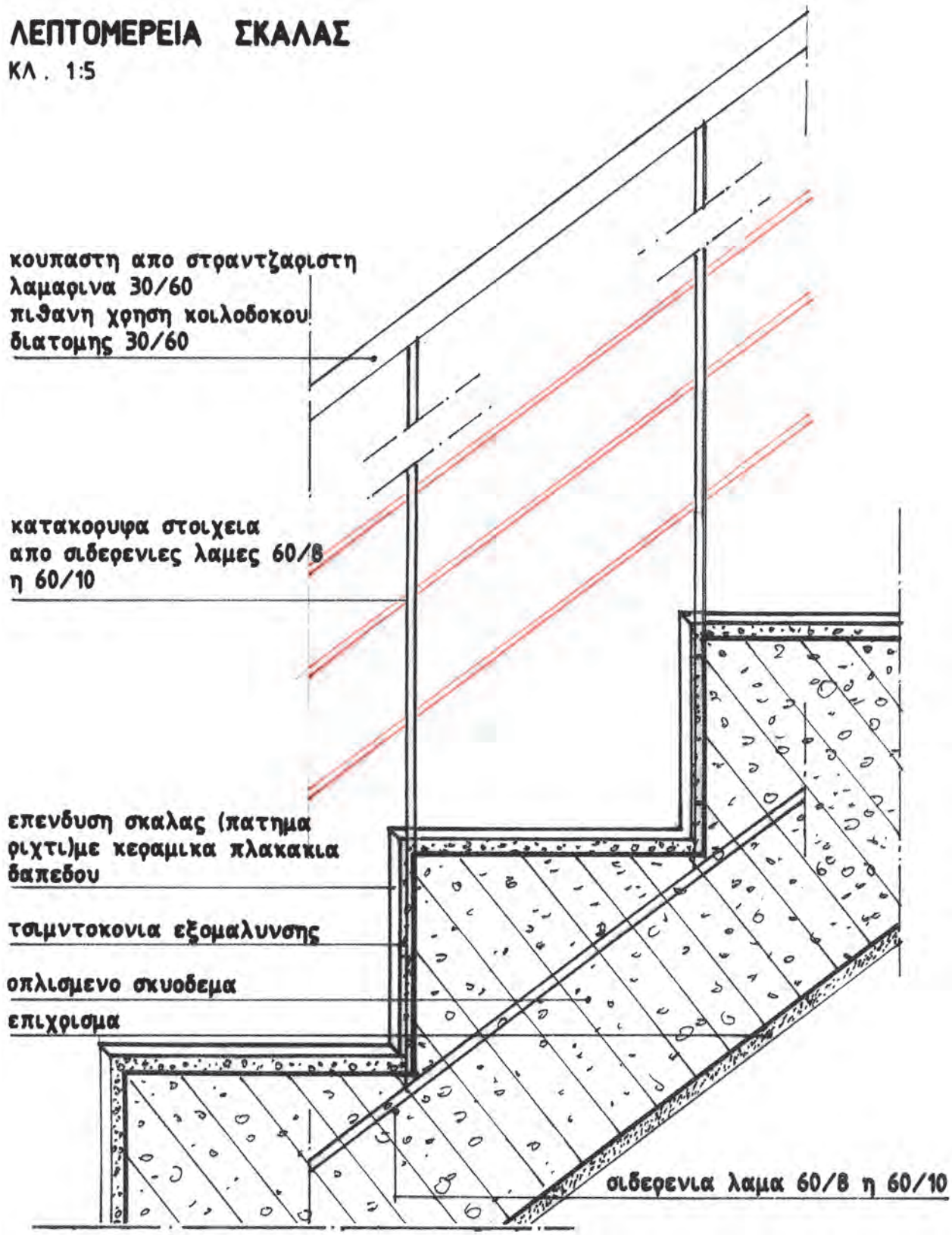
7.24. *Αξονομετρική τομή του εσωτερικού χώρου του Β ορόφου σχέδια λεπτομερειών, δομικών στοιχείων και χώρων.*



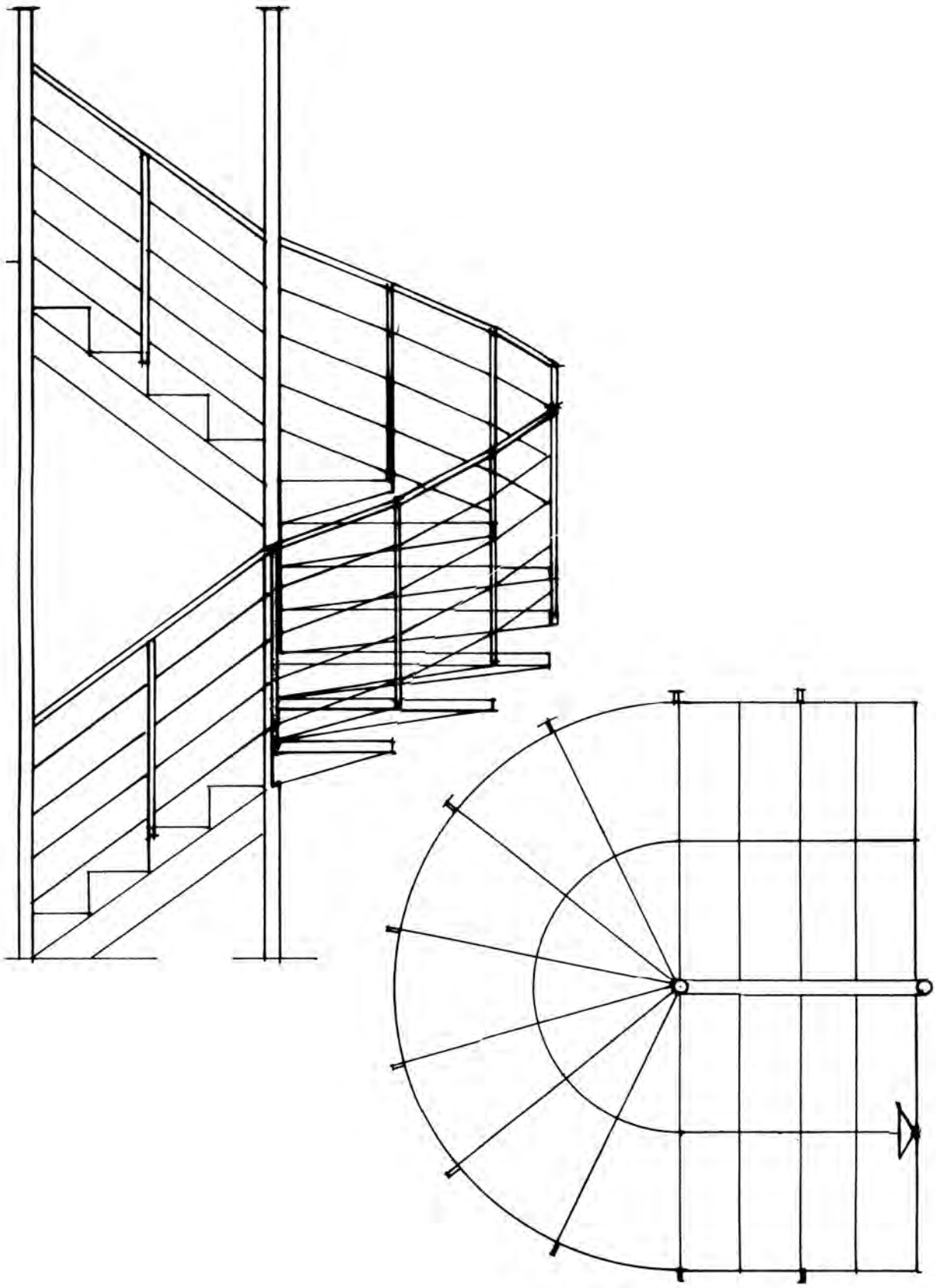
7.25.1. *Κάτοψη και τομή κεντρικού κλιμακοστάσιου*



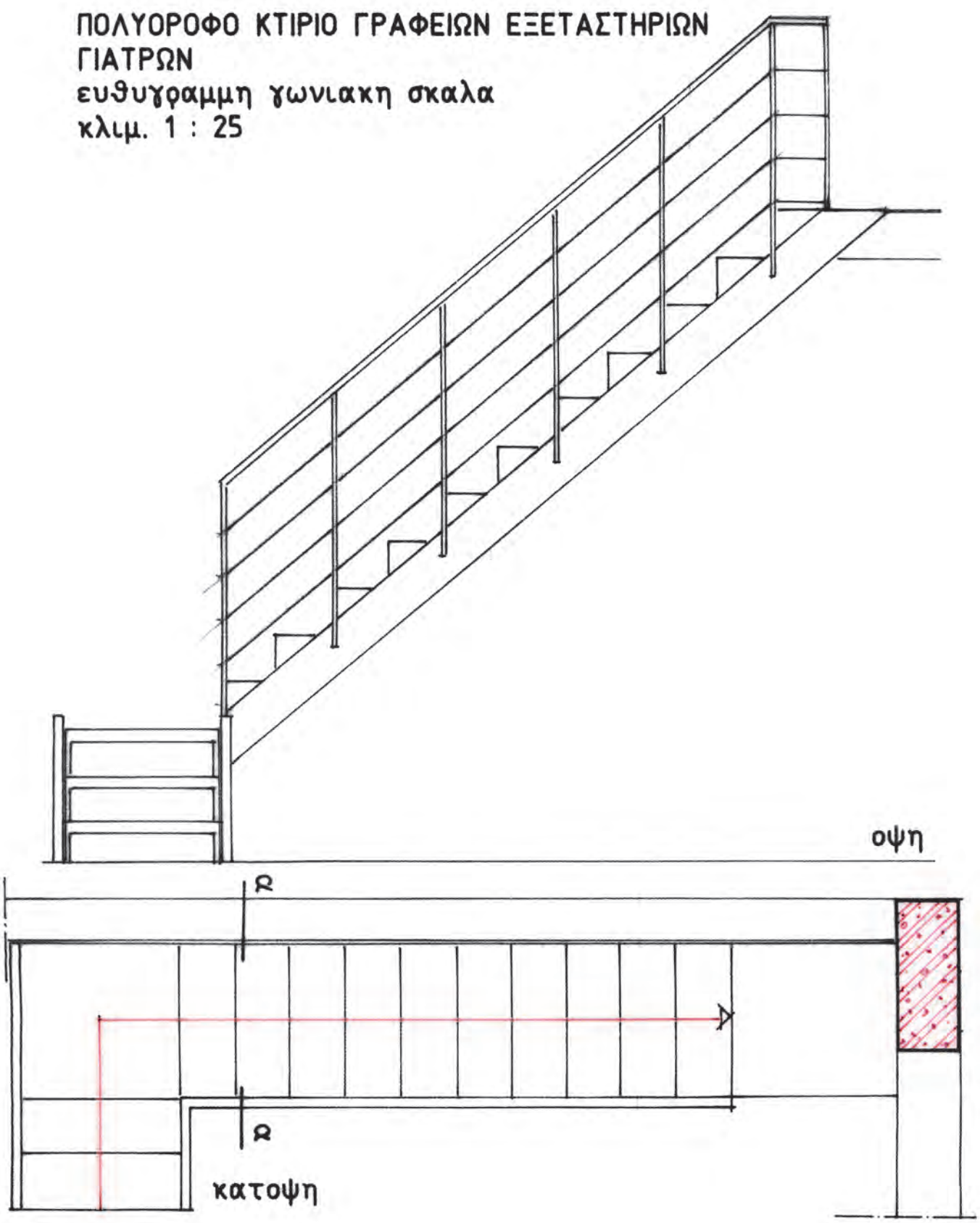
7.25.2. *Κάτοψη και τομή κεντρικού κλιμακοστάσιου*



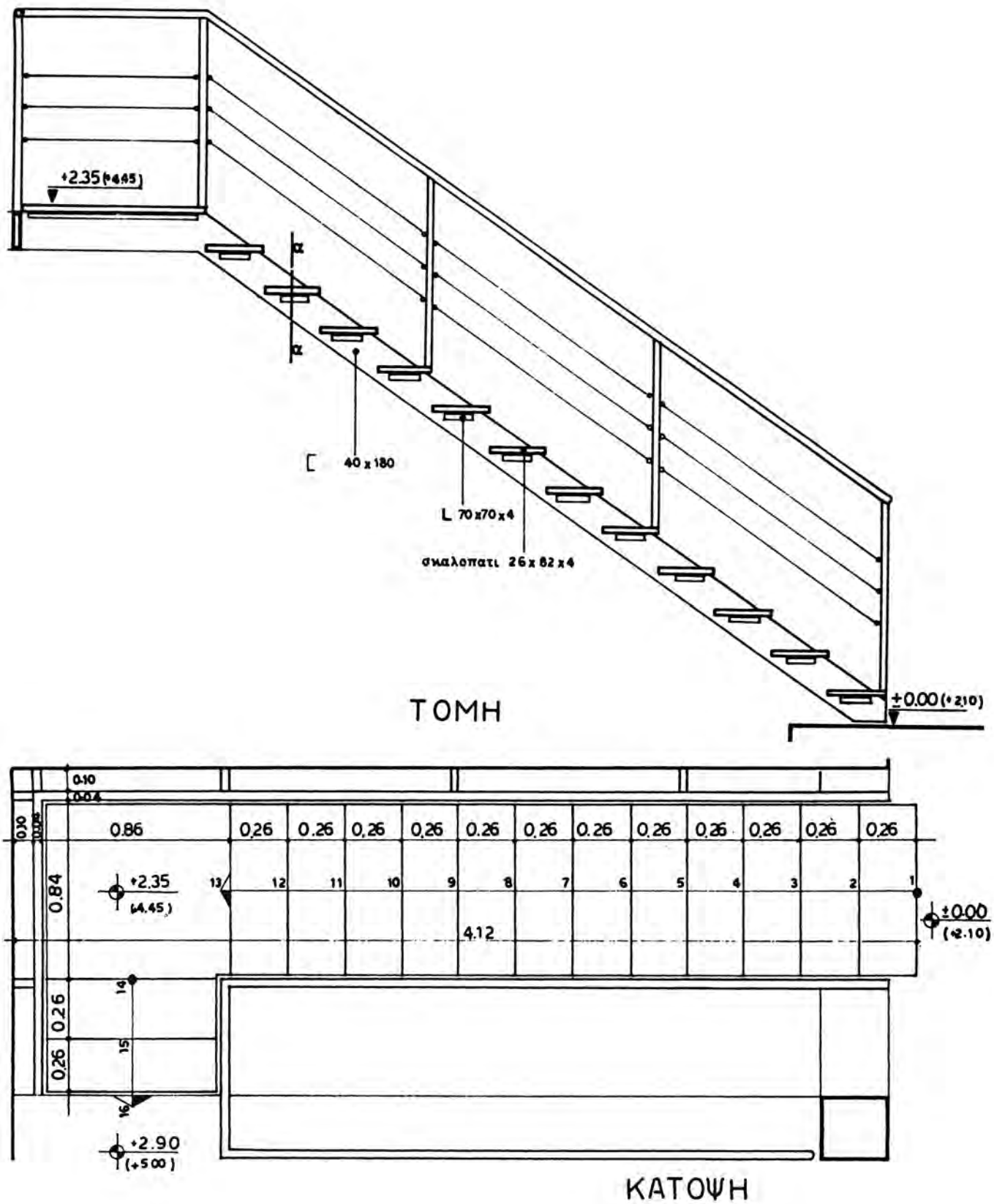
7.26. *Κατασκευαστικές λεπτομέρειες σκάλας*



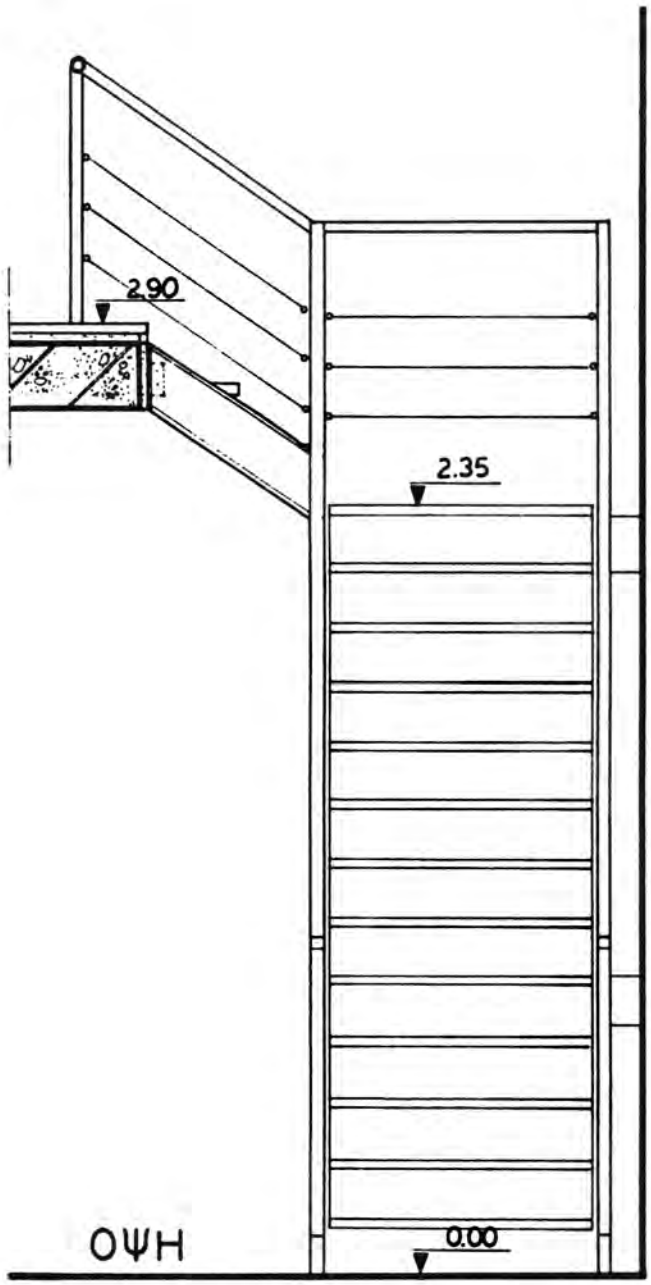
7.27. *Κάτοψη και όψη κυκλικής μεταλλικής σκάλας δ. ορόφου*



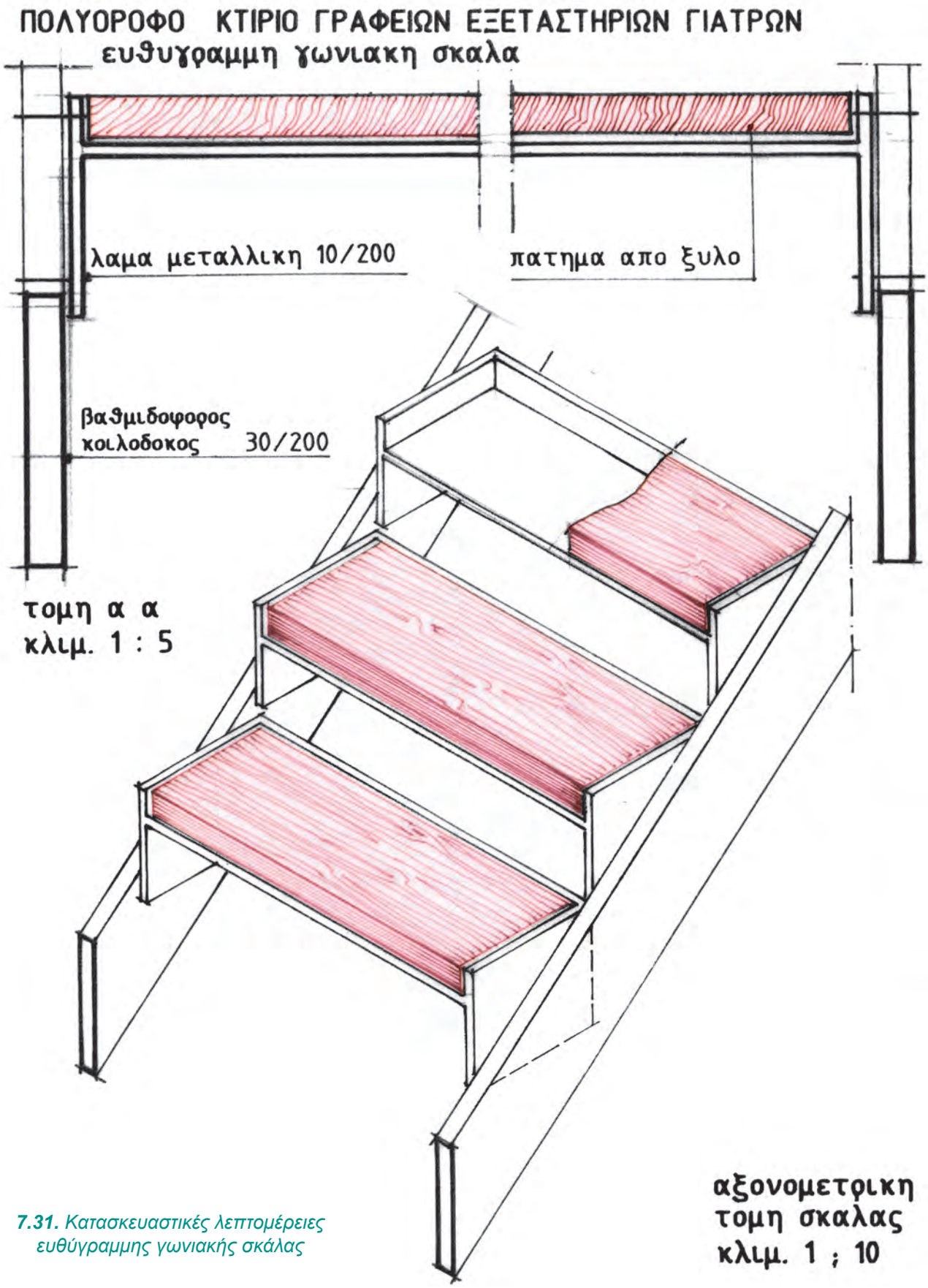
7.28. *Κάτοψη και όψη ευθύγραμμης γωνιακής σκάλας δ. ορόφου*



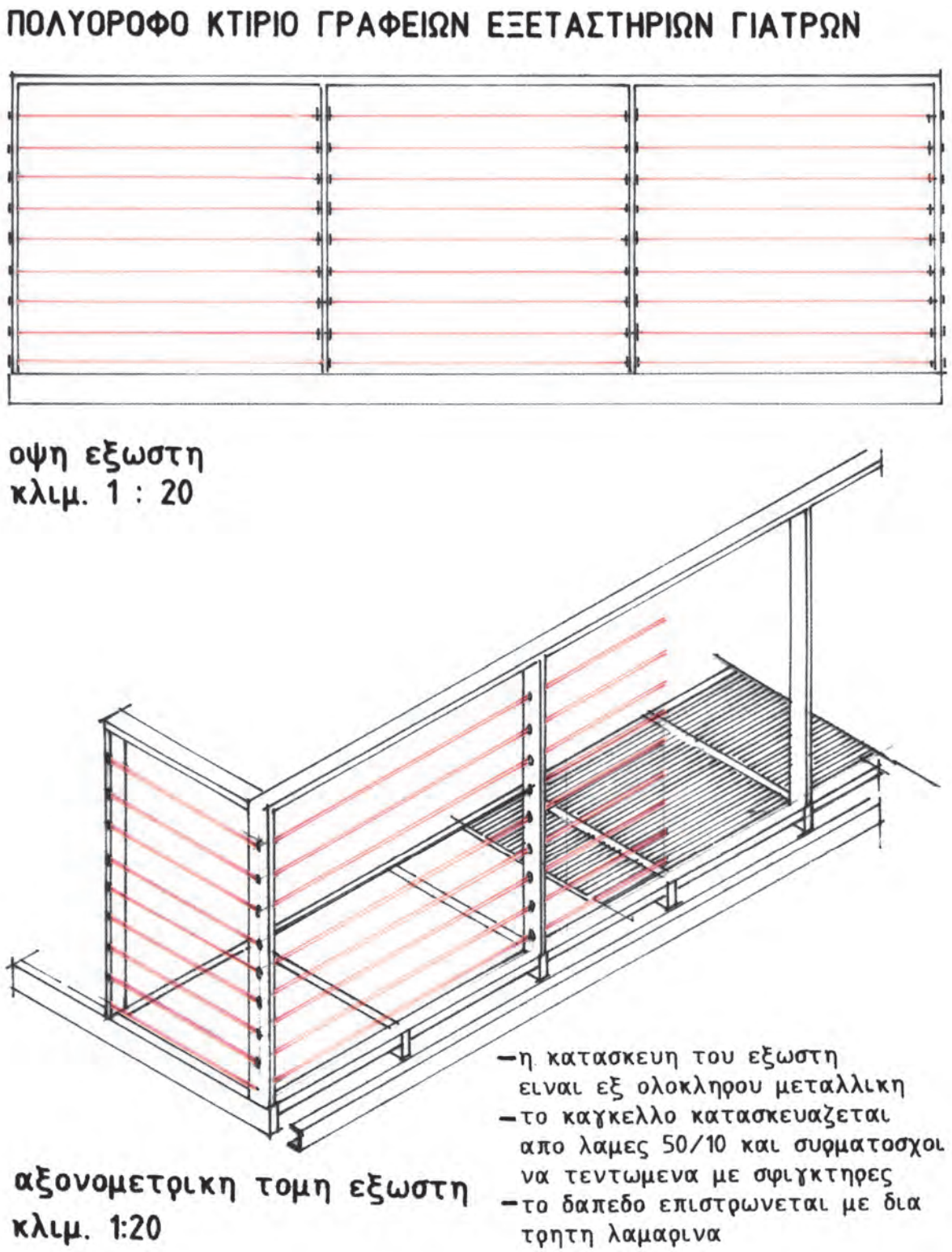
7.29. *Κάτοψη- τομή ευθύγραμμης γωνιακής σκάλας (παραλλαγή)*



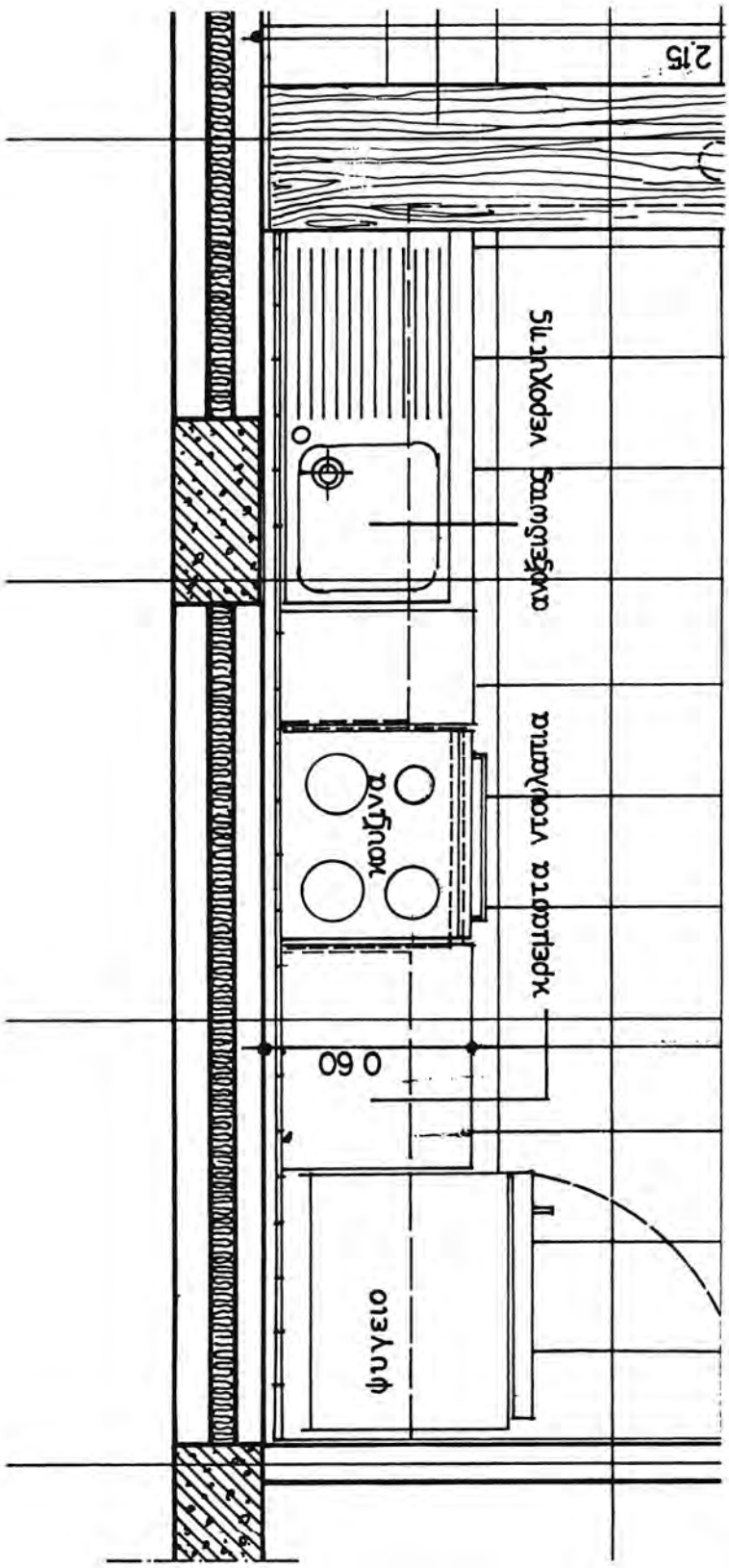
7.30. *Όψη ευθύγραμμης γωνιακής σκάλας*



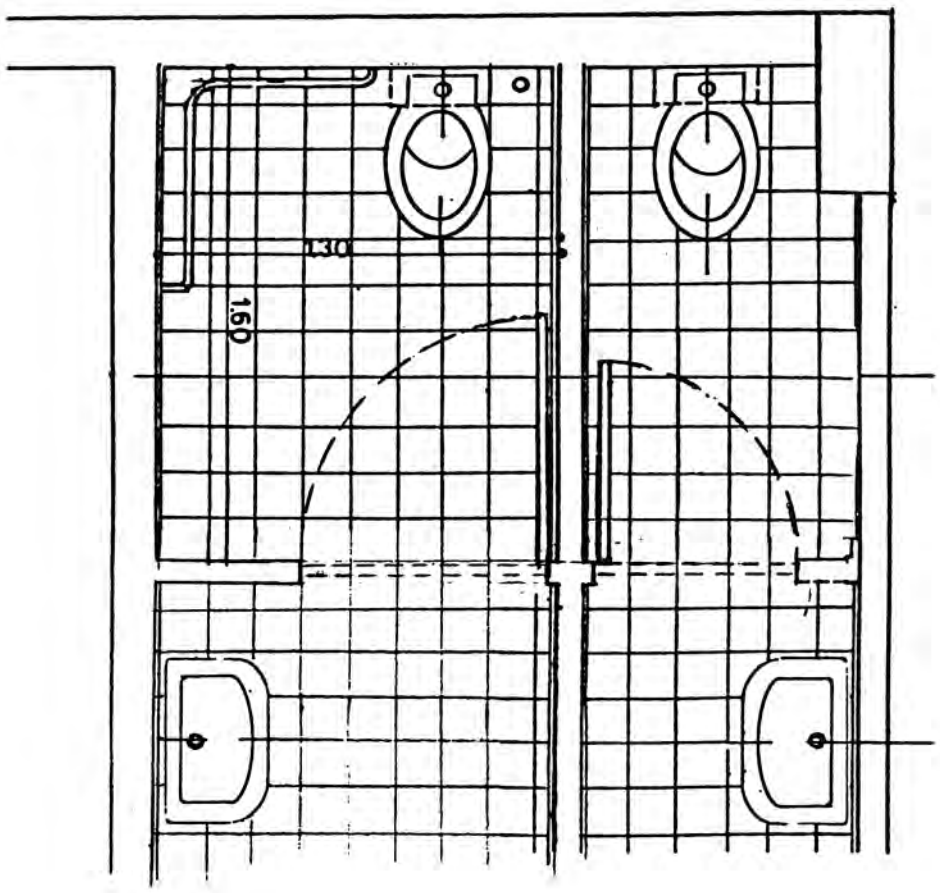
7.31. *Κατασκευαστικές λεπτομέρειες ευθύγραμμης γωνιακής σκάλας*



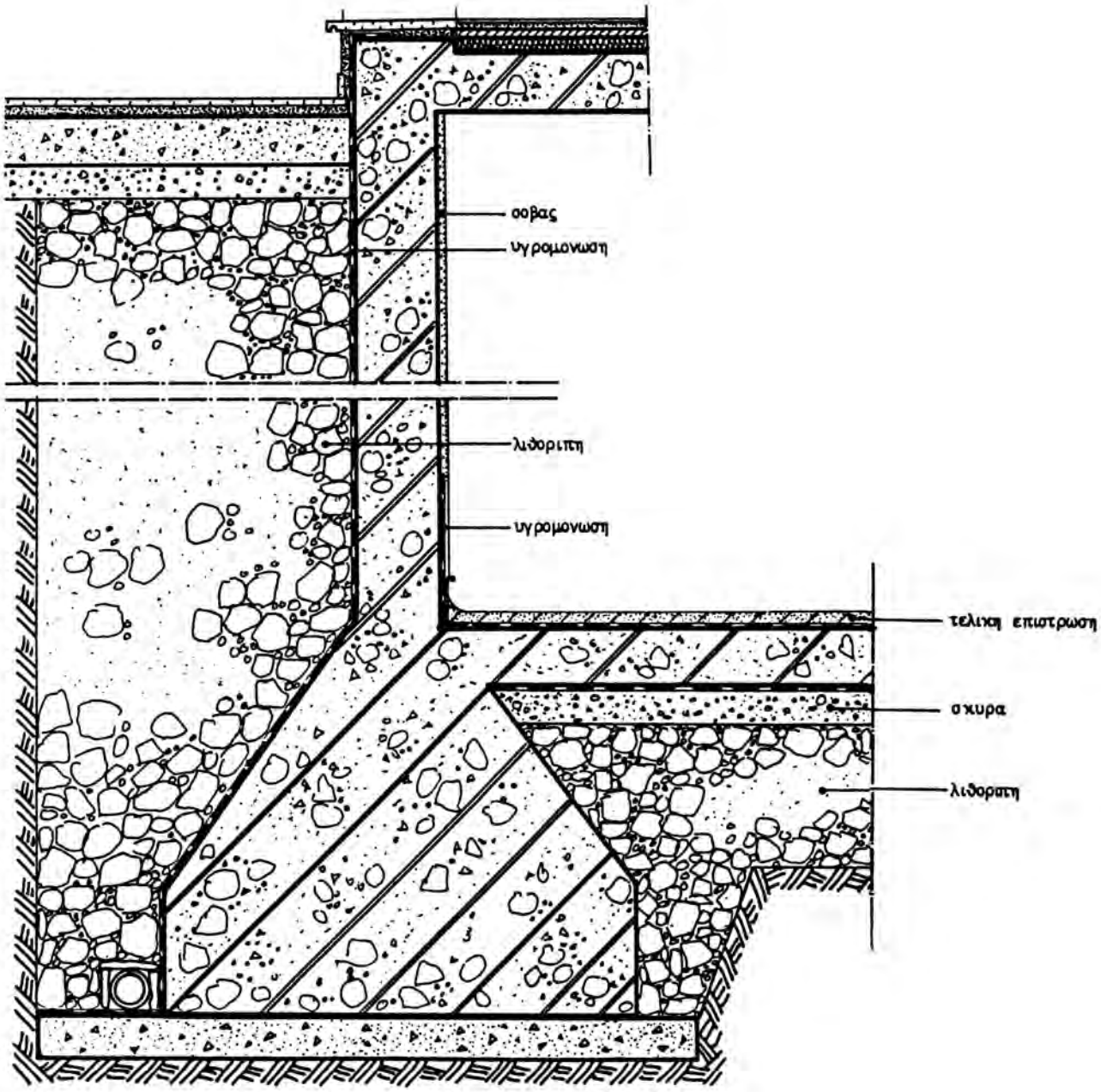
7.32. *Όψη και αξονομετρική λεπτομέρεια μεταλλικού εξώστη*



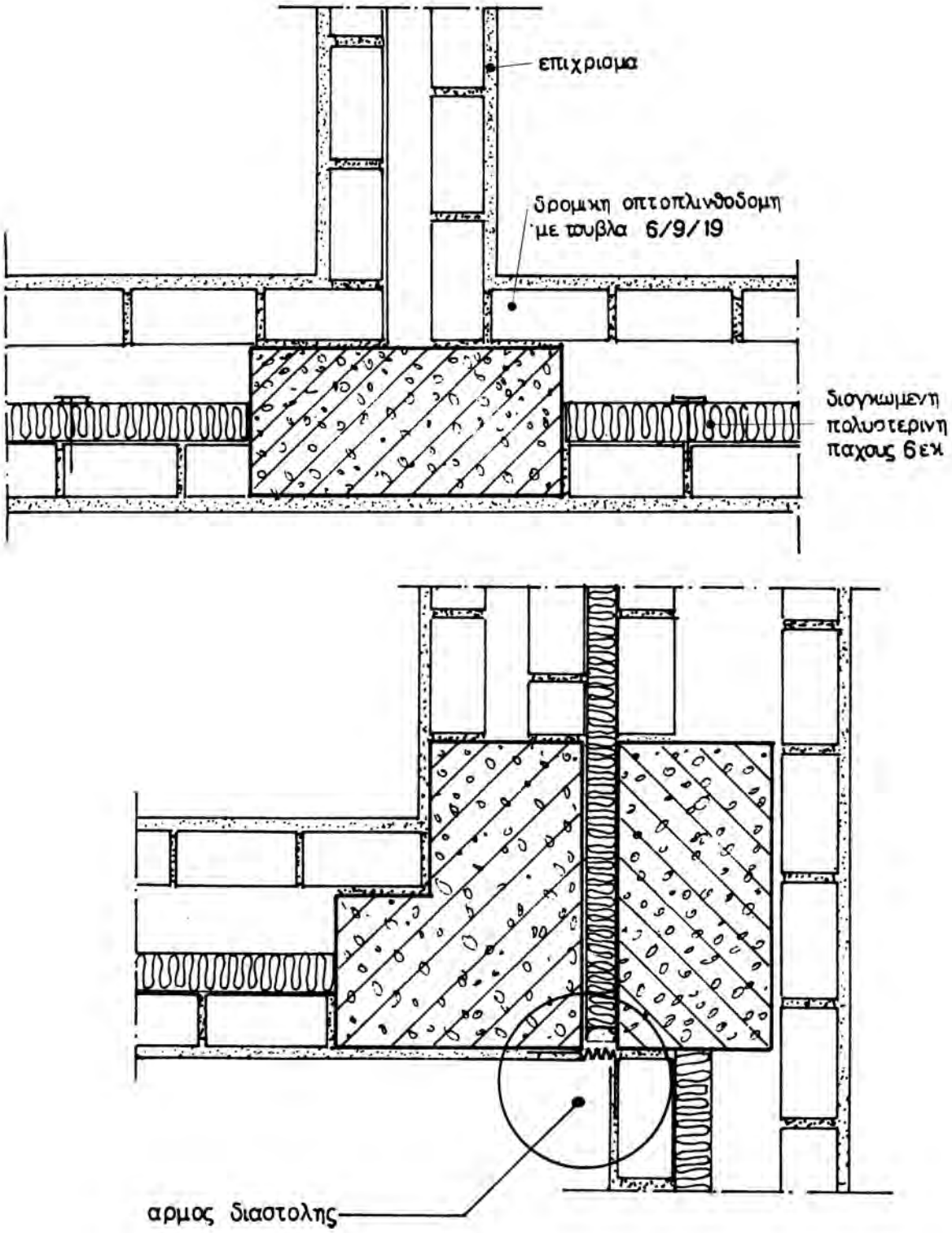
7.33. Κάτοψη παρασκευαστηρίου



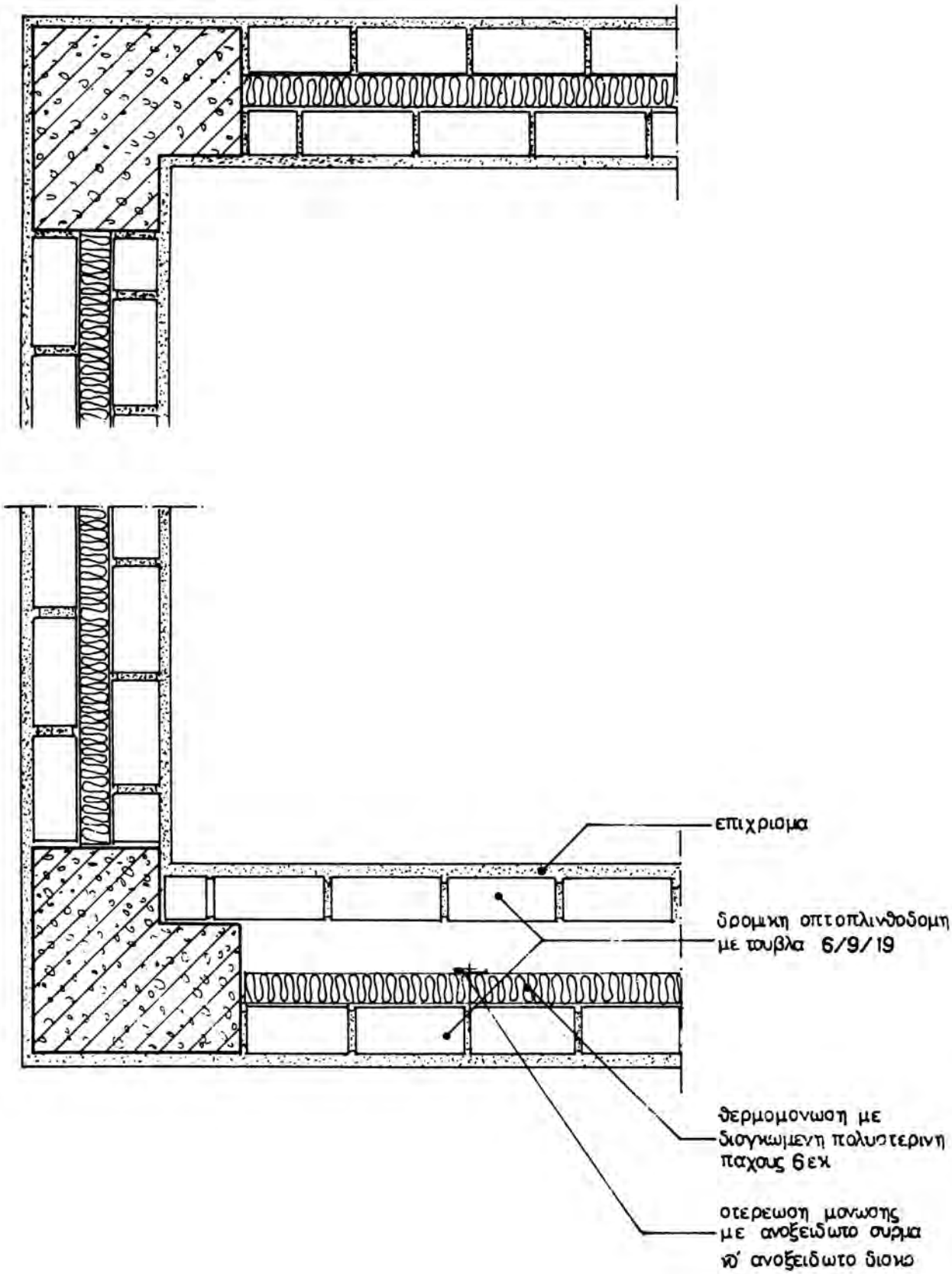
7.34. *Κάτοψη χώρων υγιεινής*



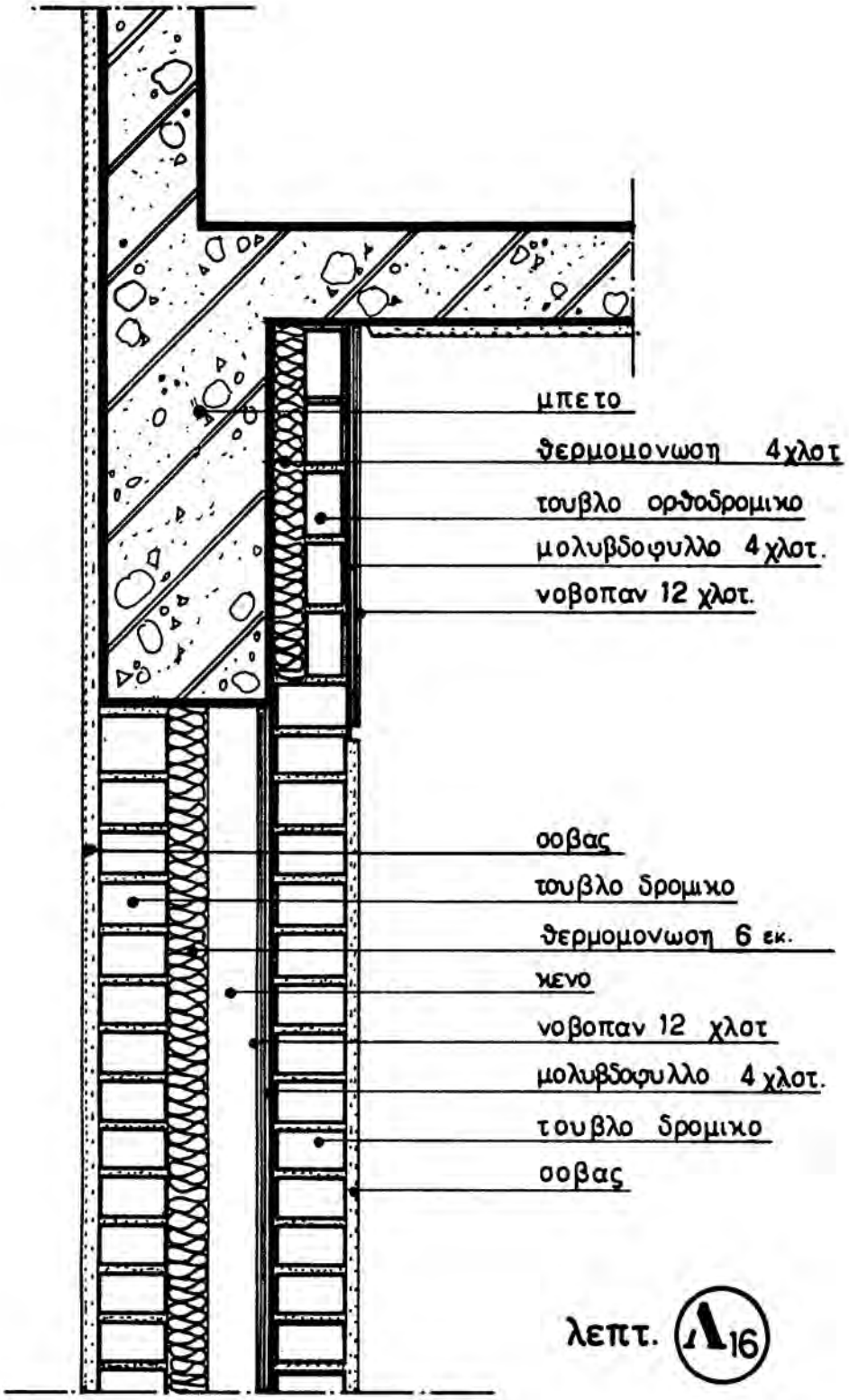
7.35. *Σχέδιο στεγάνωσης - μόνωσης υπογείου*



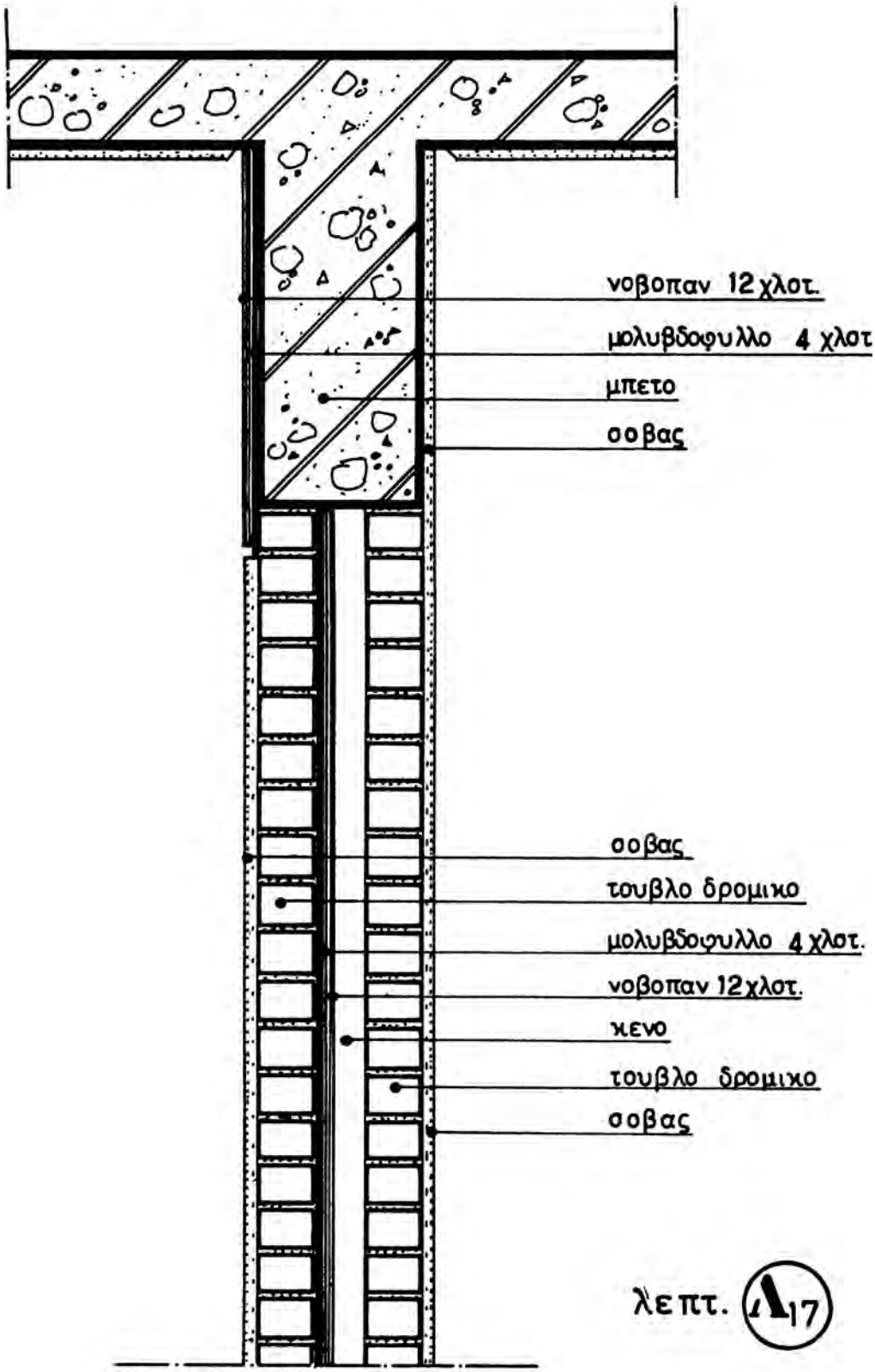
7.36. Λεπτομέρειες οπτοπλινθοδομών (τούβλα) σε κάτοψη



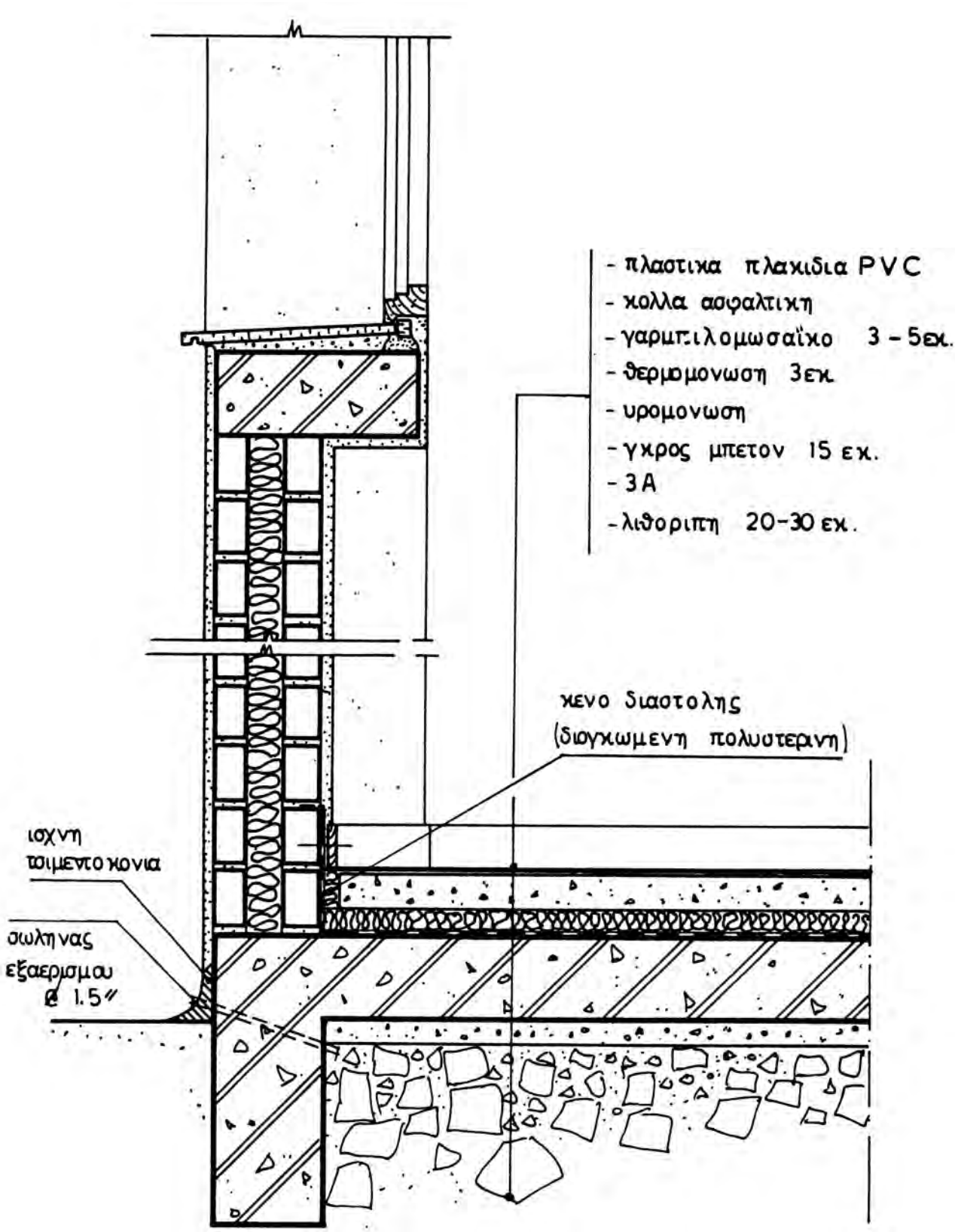
7.37. *Λεπτομέρειες οπτοπλινθοδομών (τούβλα) σε κάτοψη*



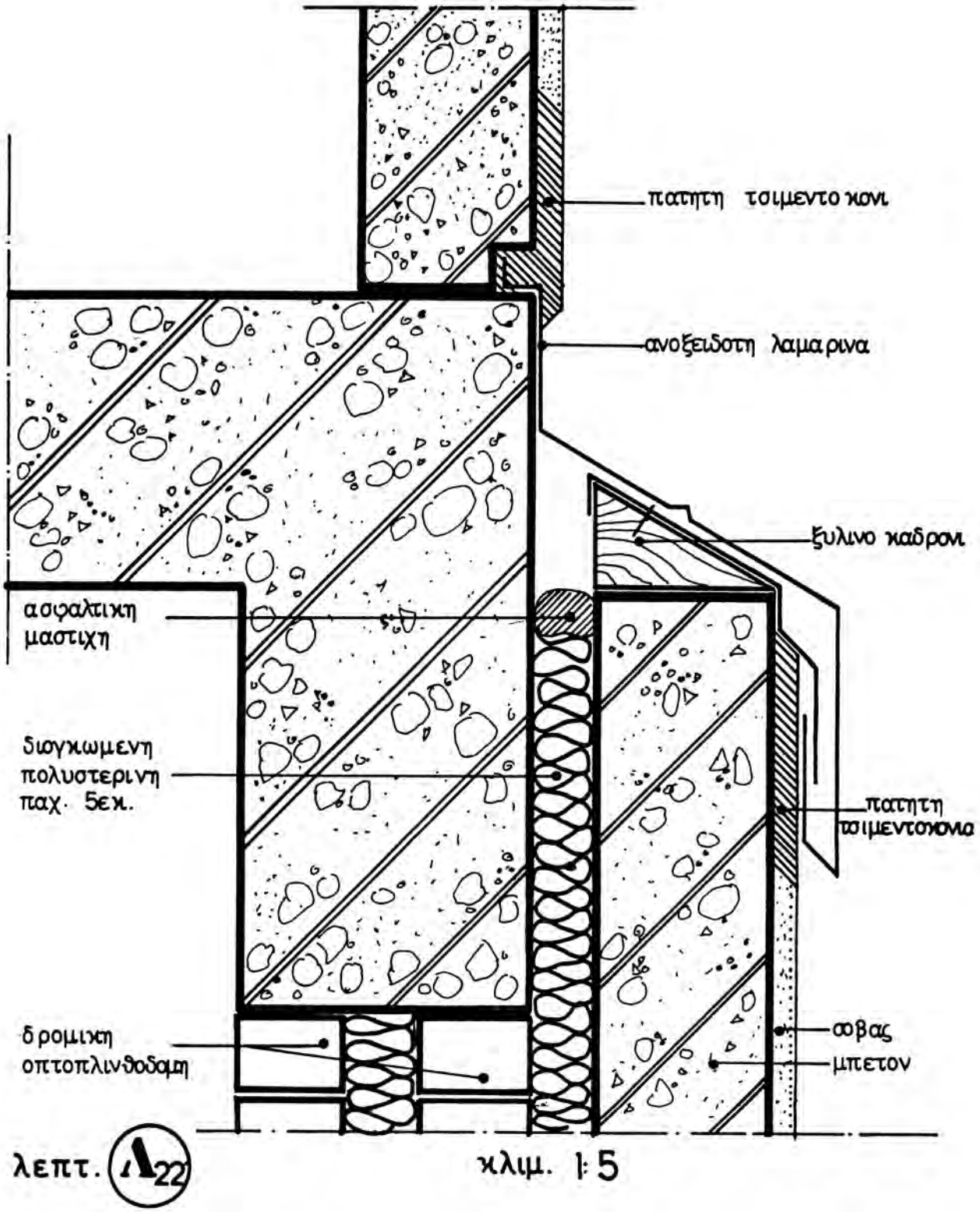
7.38. *Λεπτομέρειες οπτοπλινθοδομών (τούβλα) σε τομή*



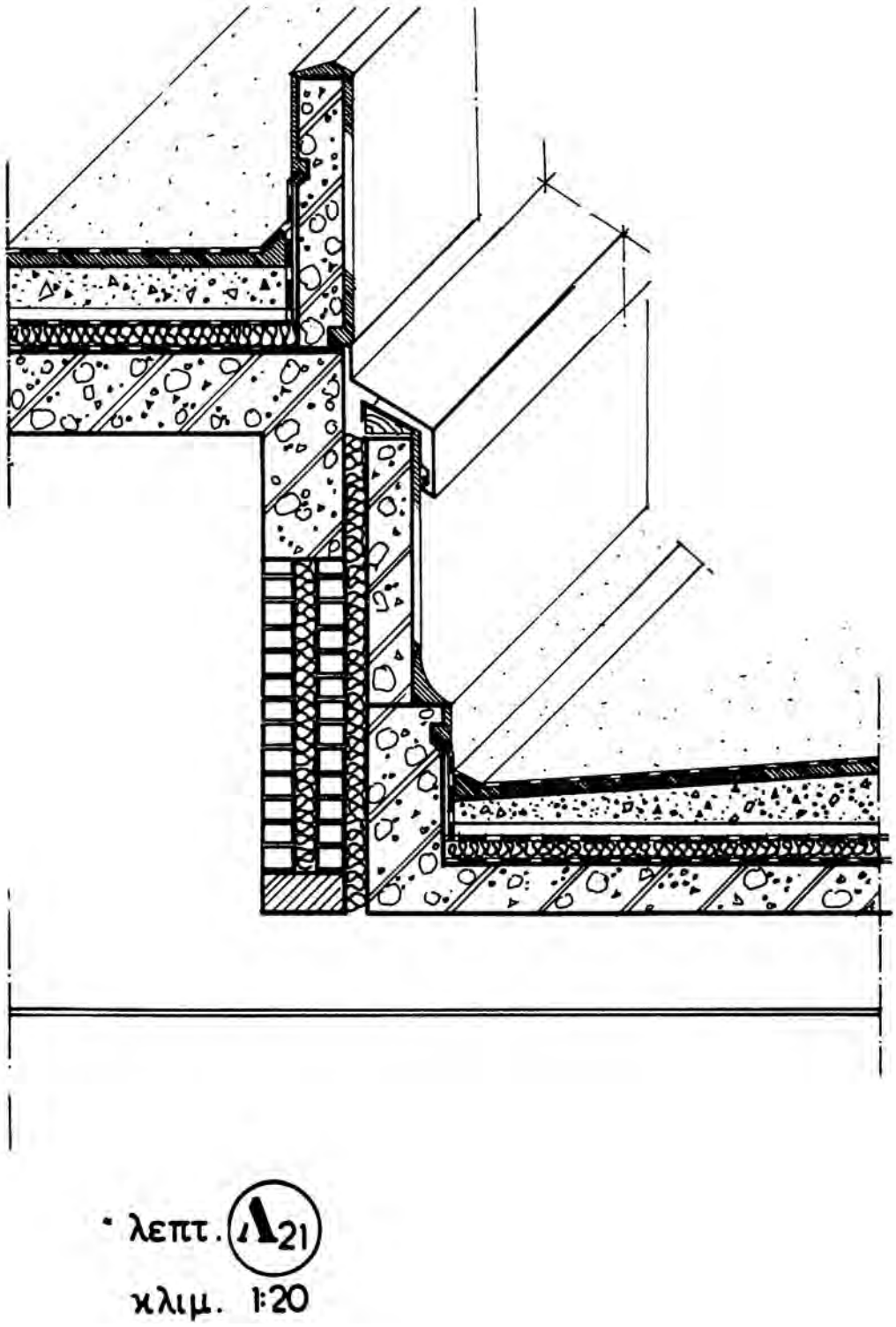
7.39. *Λεπτομέρειες οπτοπλινθοδομών (τούβλα) σε τομή*



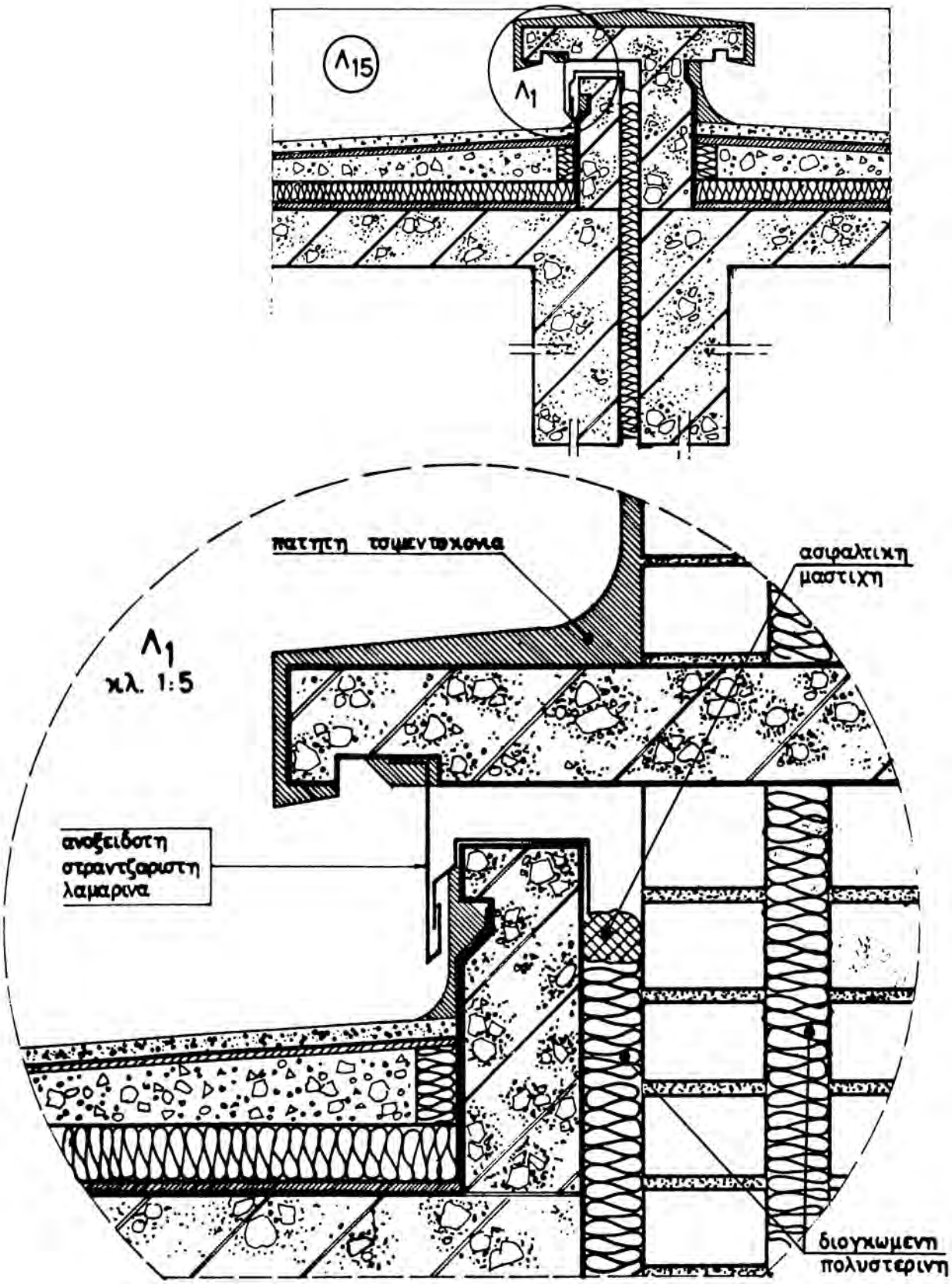
7.40. *Λεπτομέρεια τομής κάτω από την ποδιά του παράθυρου.*
Δημιουργείται Εσοχή για την τοποθέτηση θερμαντικού σώματος (καλοριφέρ)



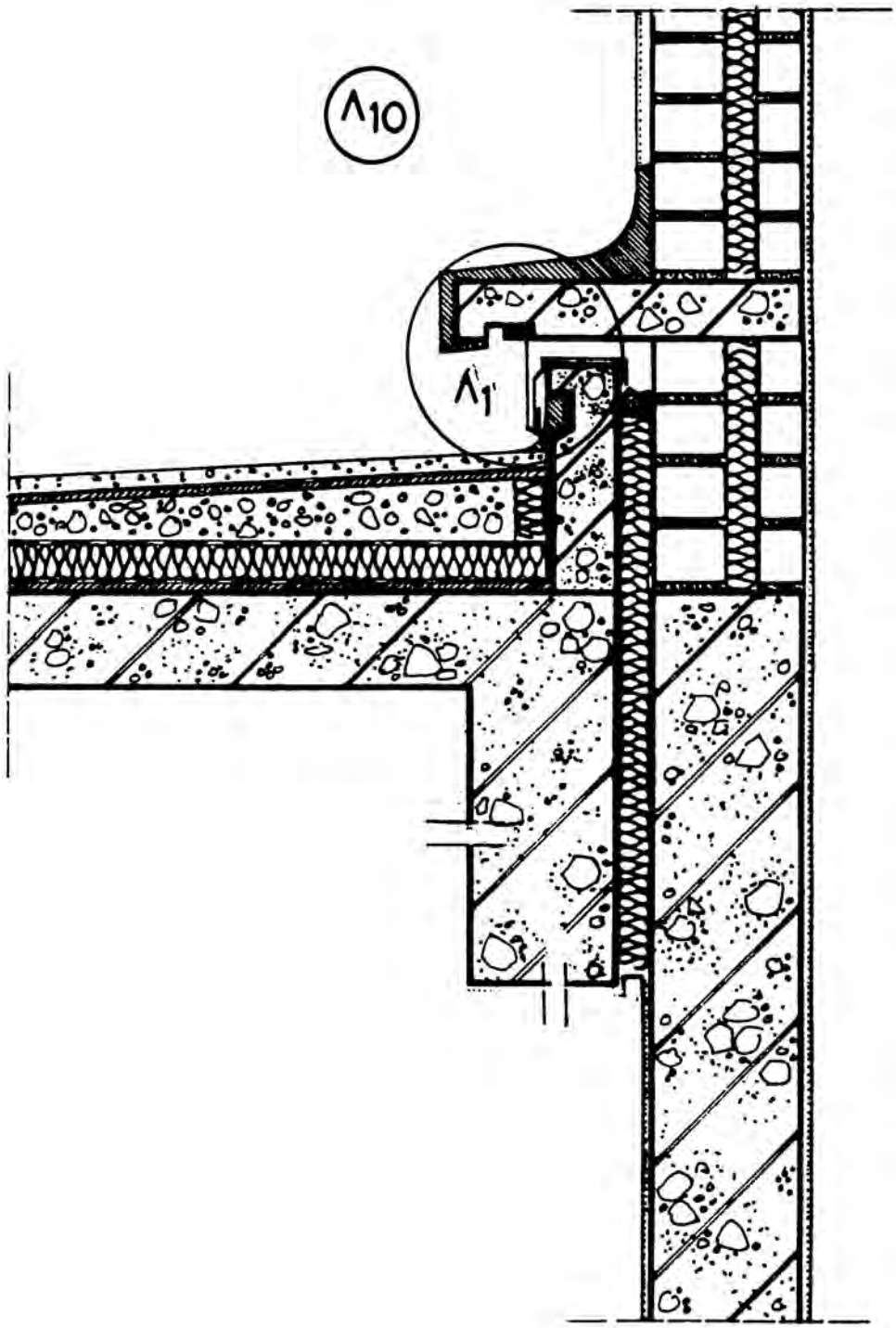
7.41. Λεπτομέρειες διαμόρφωσης οριζόντιων αρμών διαστολής



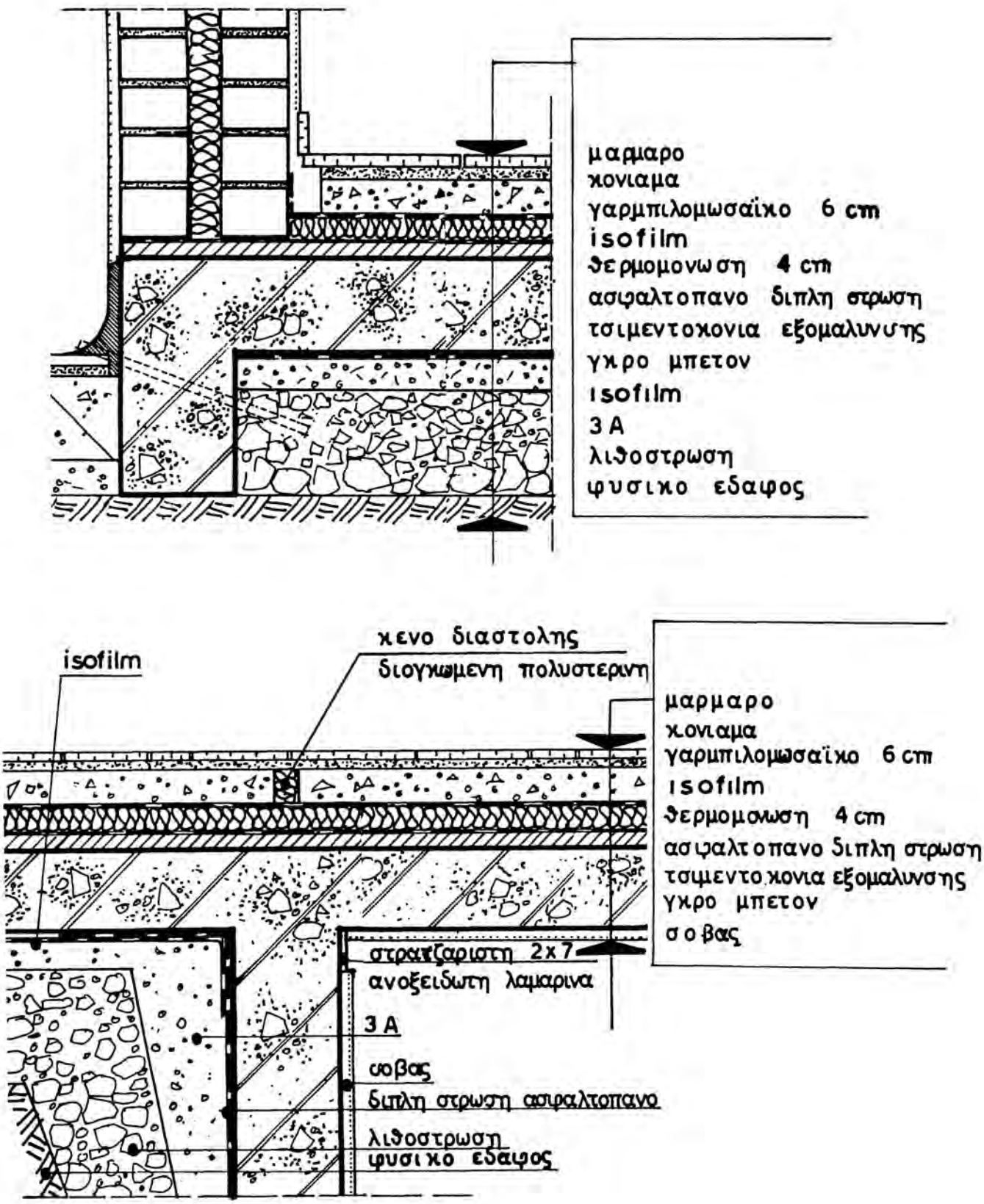
7.42. *Λεπτομέρειες διαμόρφωσης οριζόντιων αρμών διαστολής*



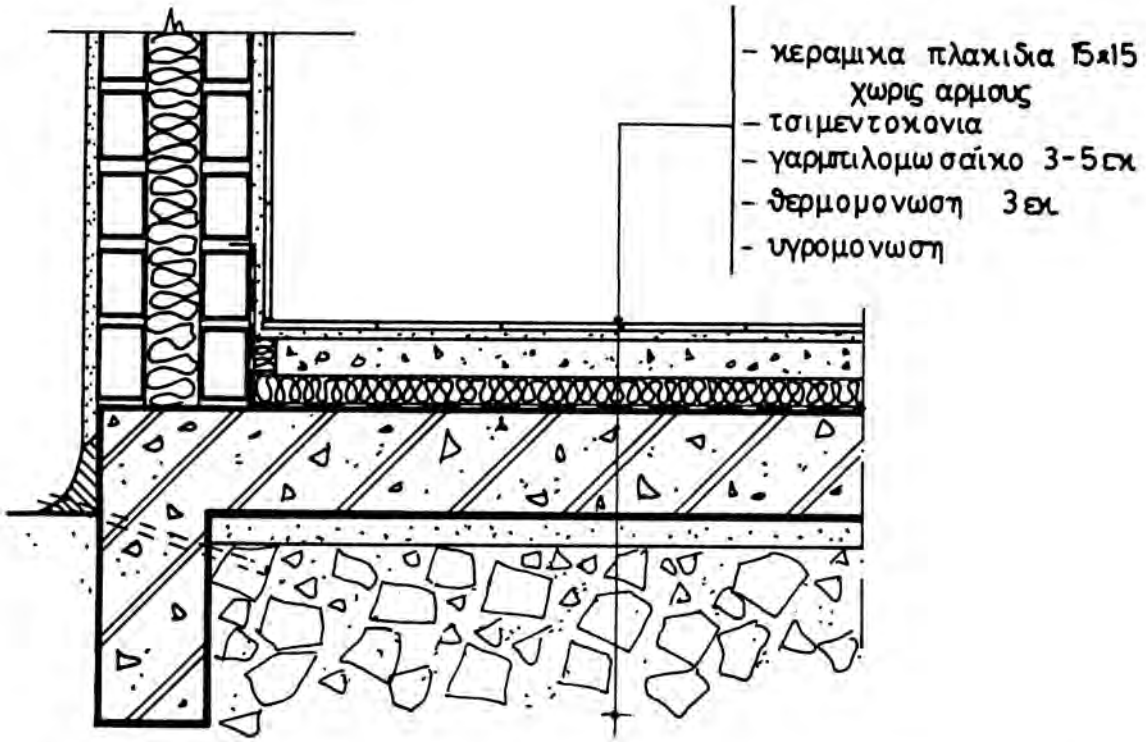
7.43. Λεπτομέρειες διαμόρφωσης οριζόντιων αρμών διαστολής

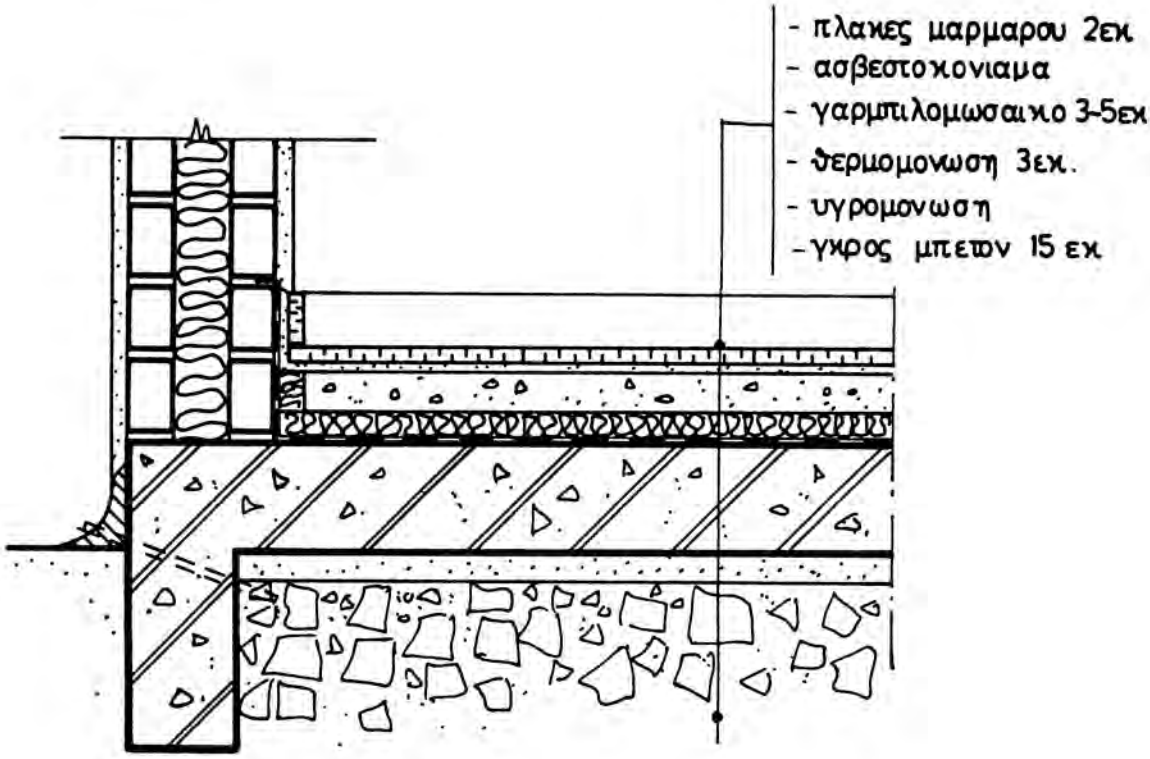


7.44. *Λεπτομέρειες διαμόρφωσης οριζόντιων αρμών διαστολής*

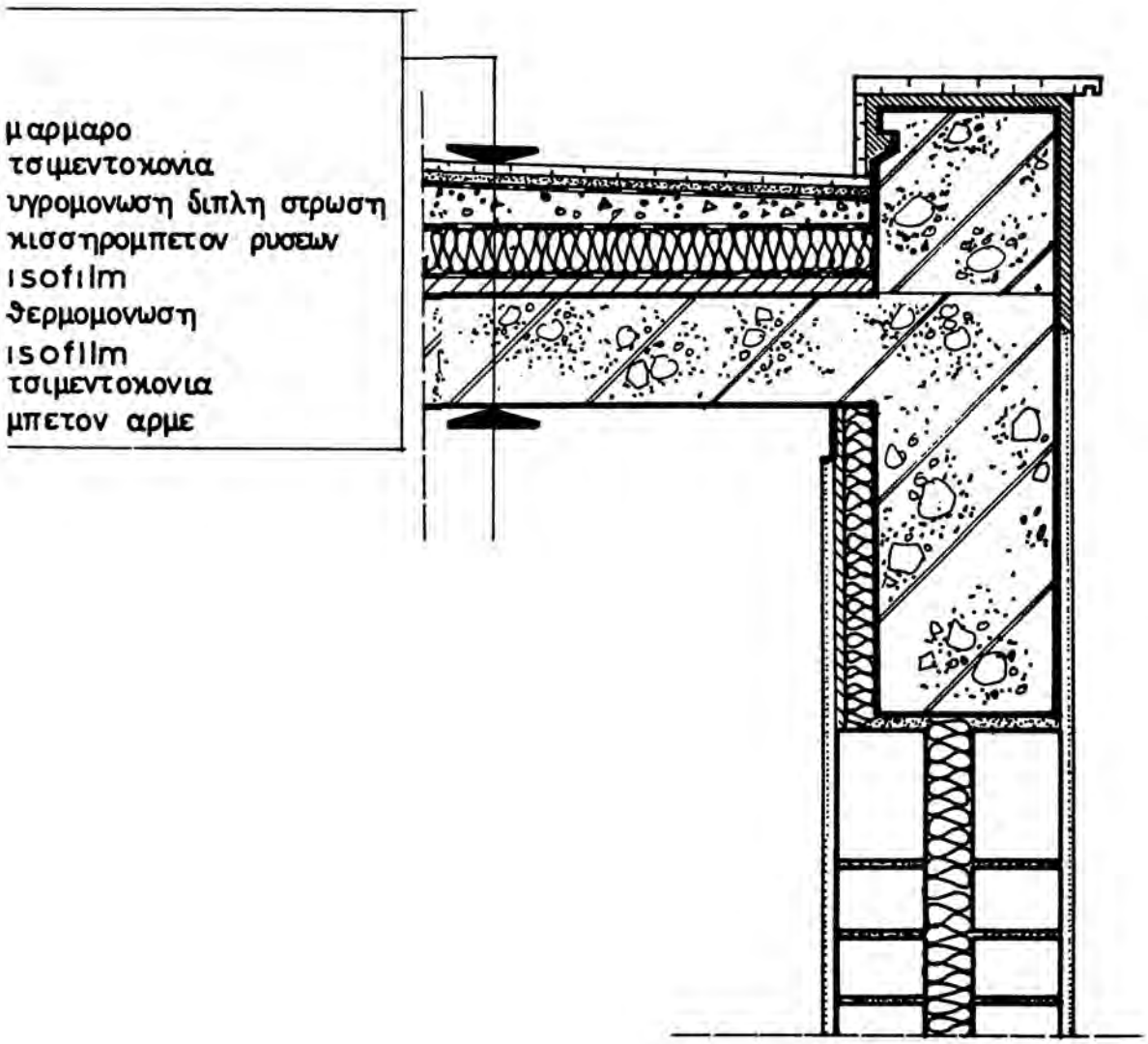


7.45. Λεπτομέρειες διάστρωσης δαπέδων εσωτερικού χώρου

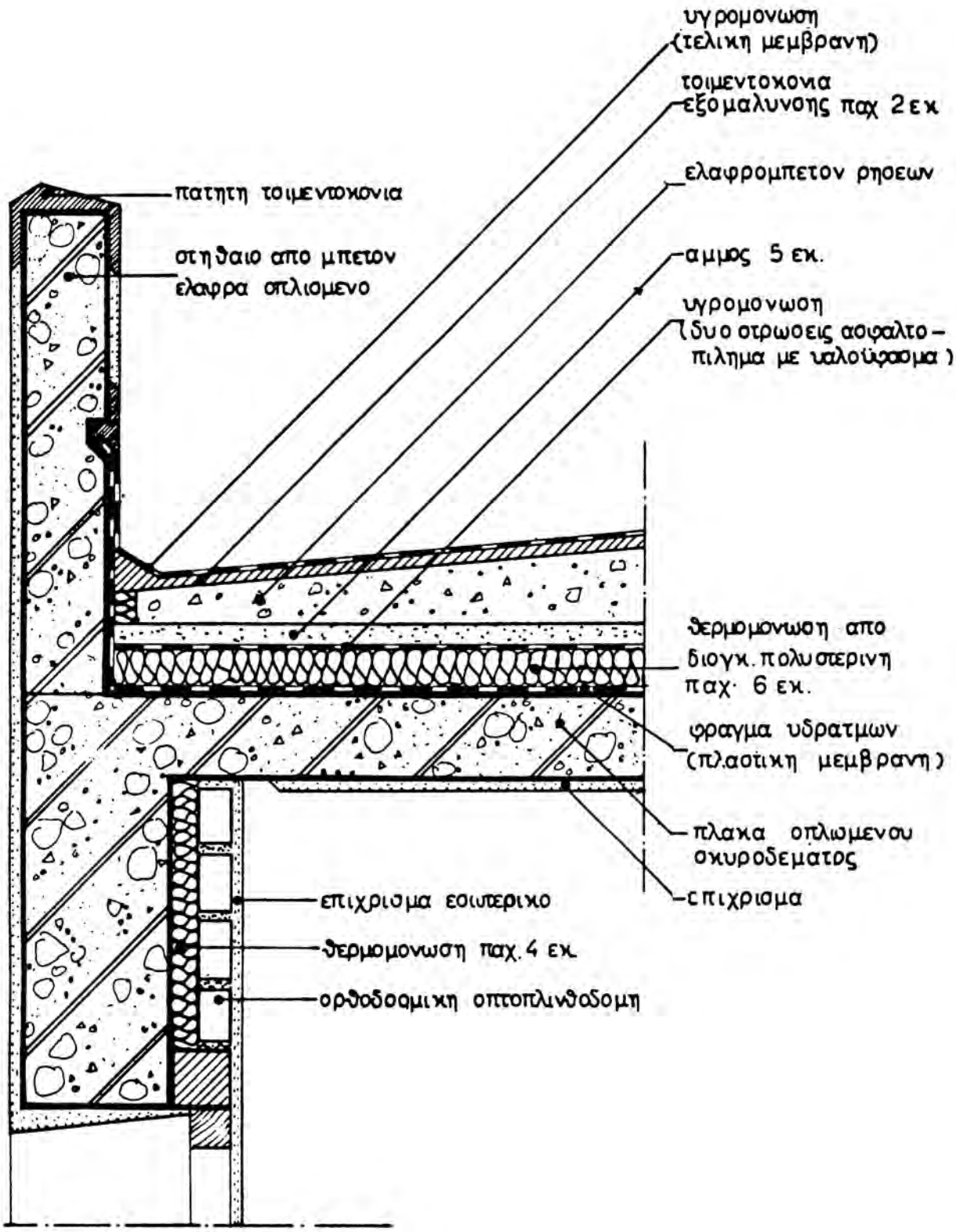




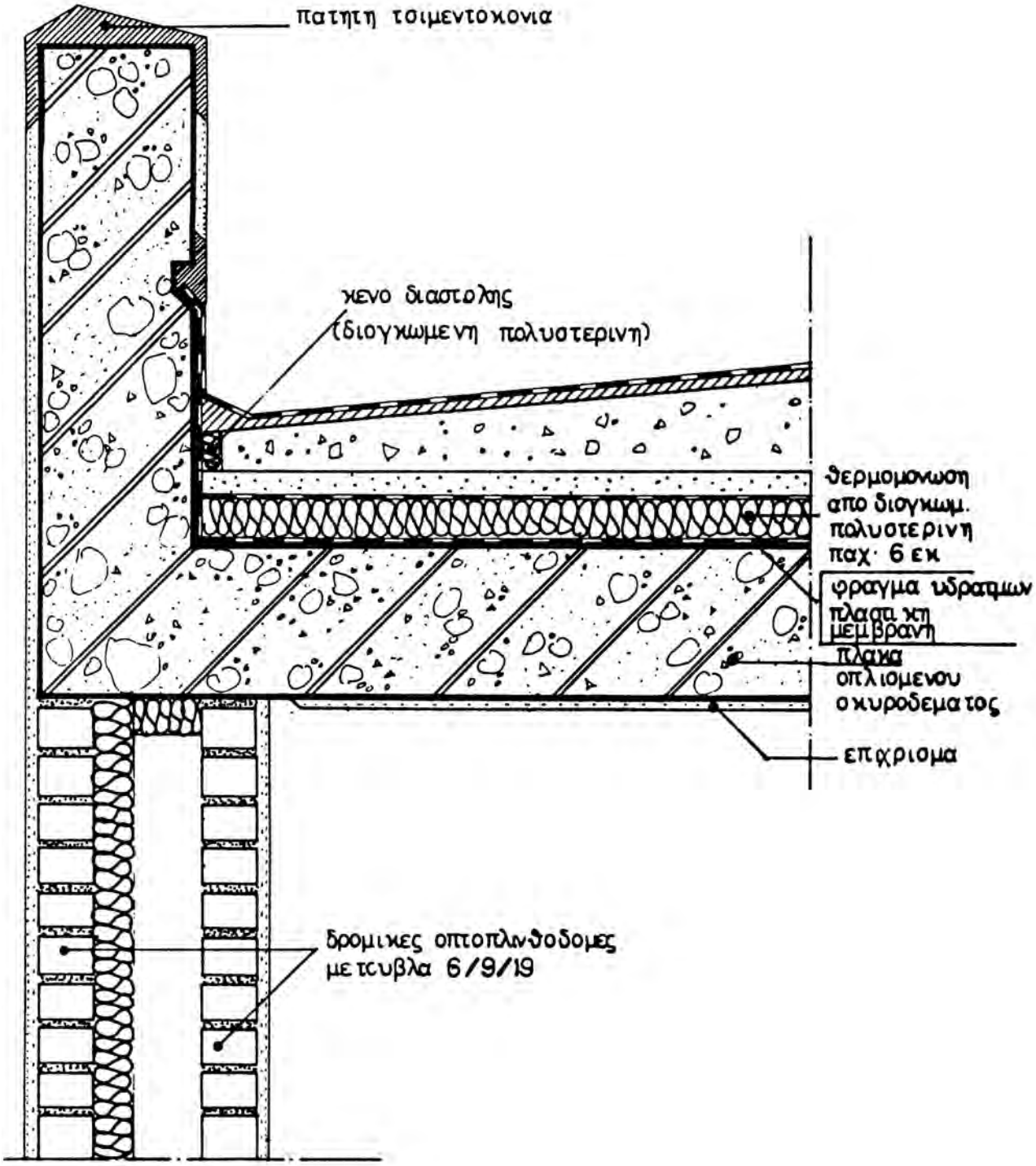
7.46. *Λεπτομέρειες διάστρωσης δαπέδων εσωτερικού χώρου*



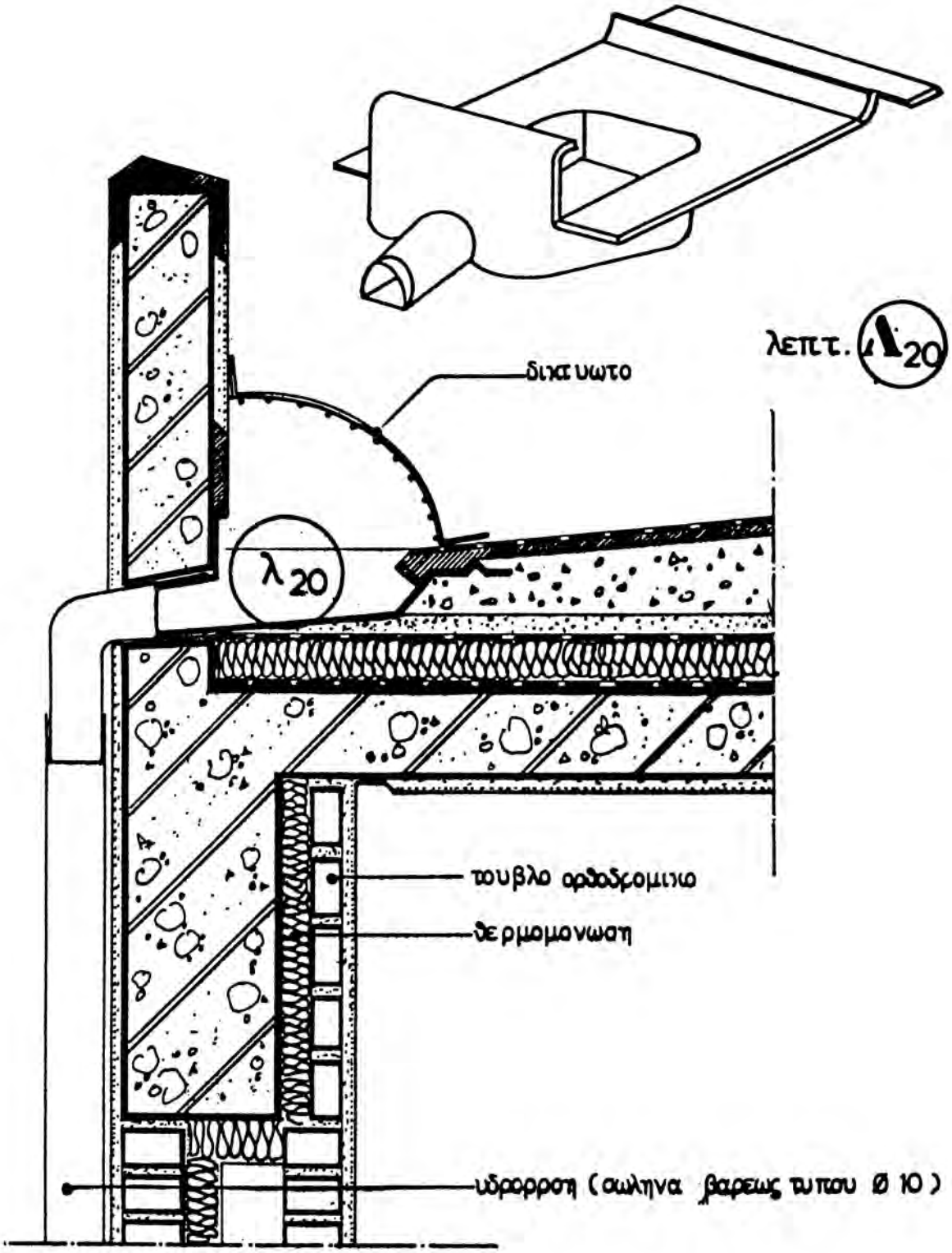
7.47. Λεπτομέρειες μόνωσης



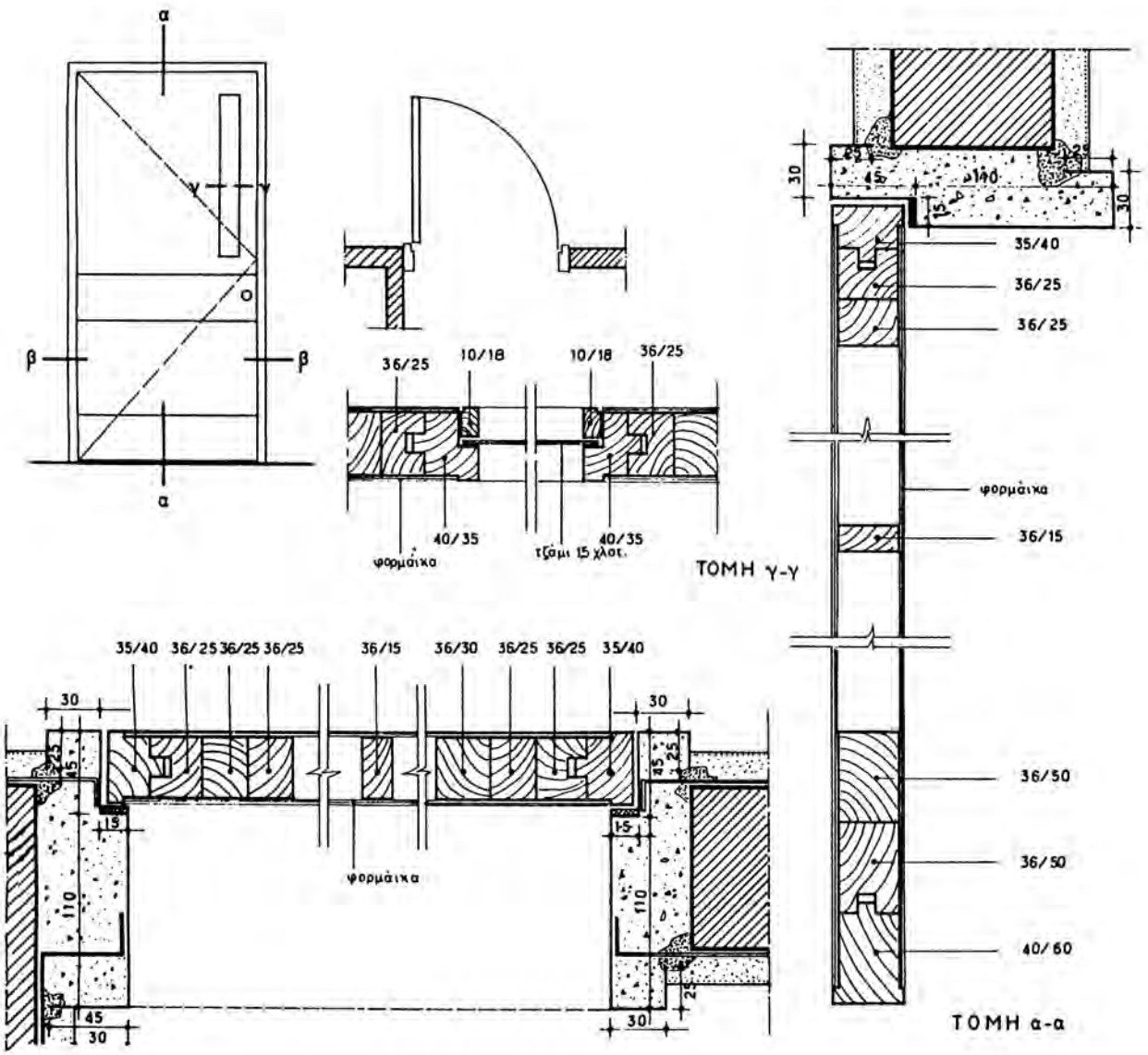
7.48. Λεπτομέρειες μόνωσης



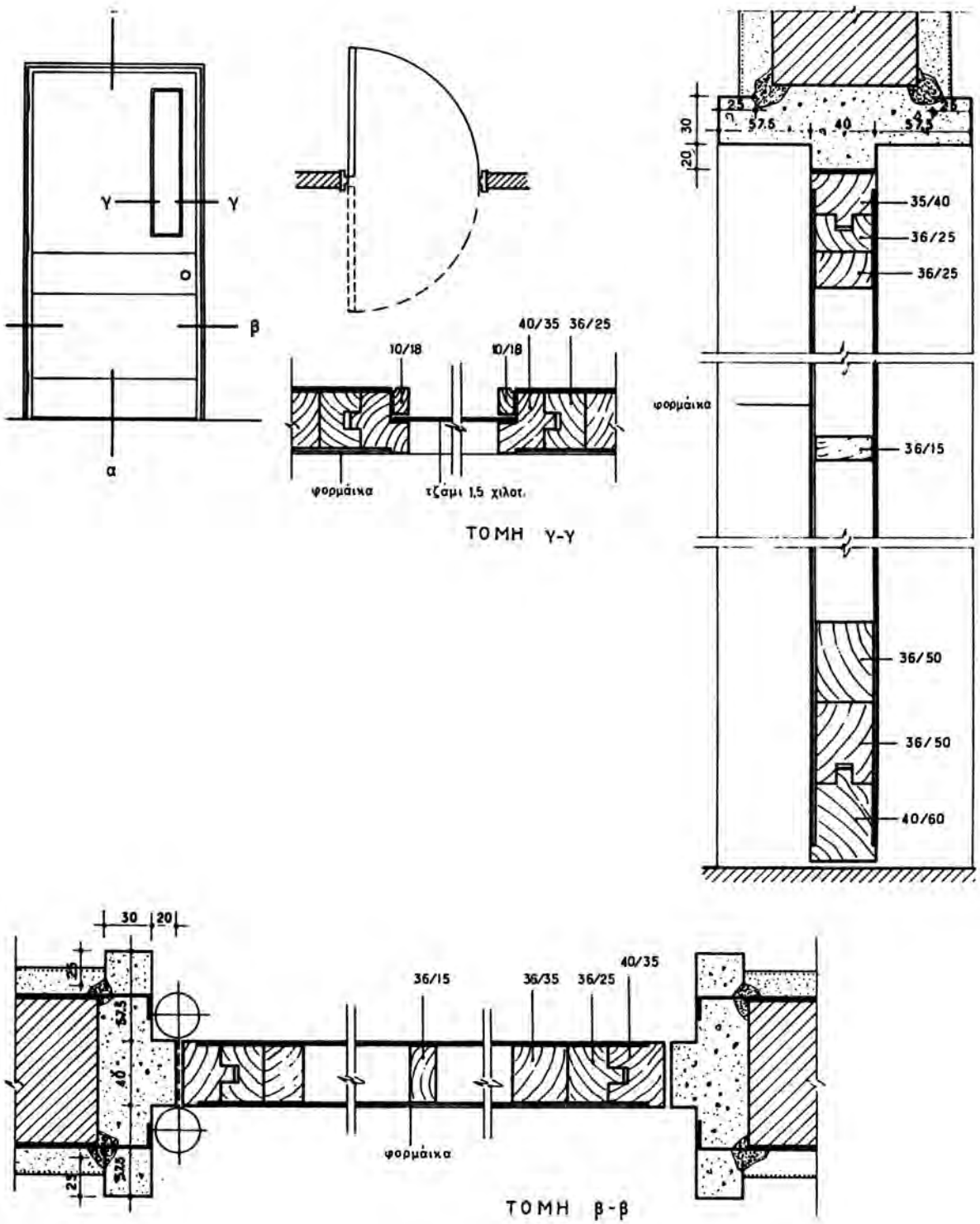
7.49. Λεπτομέρειες μόνωσης



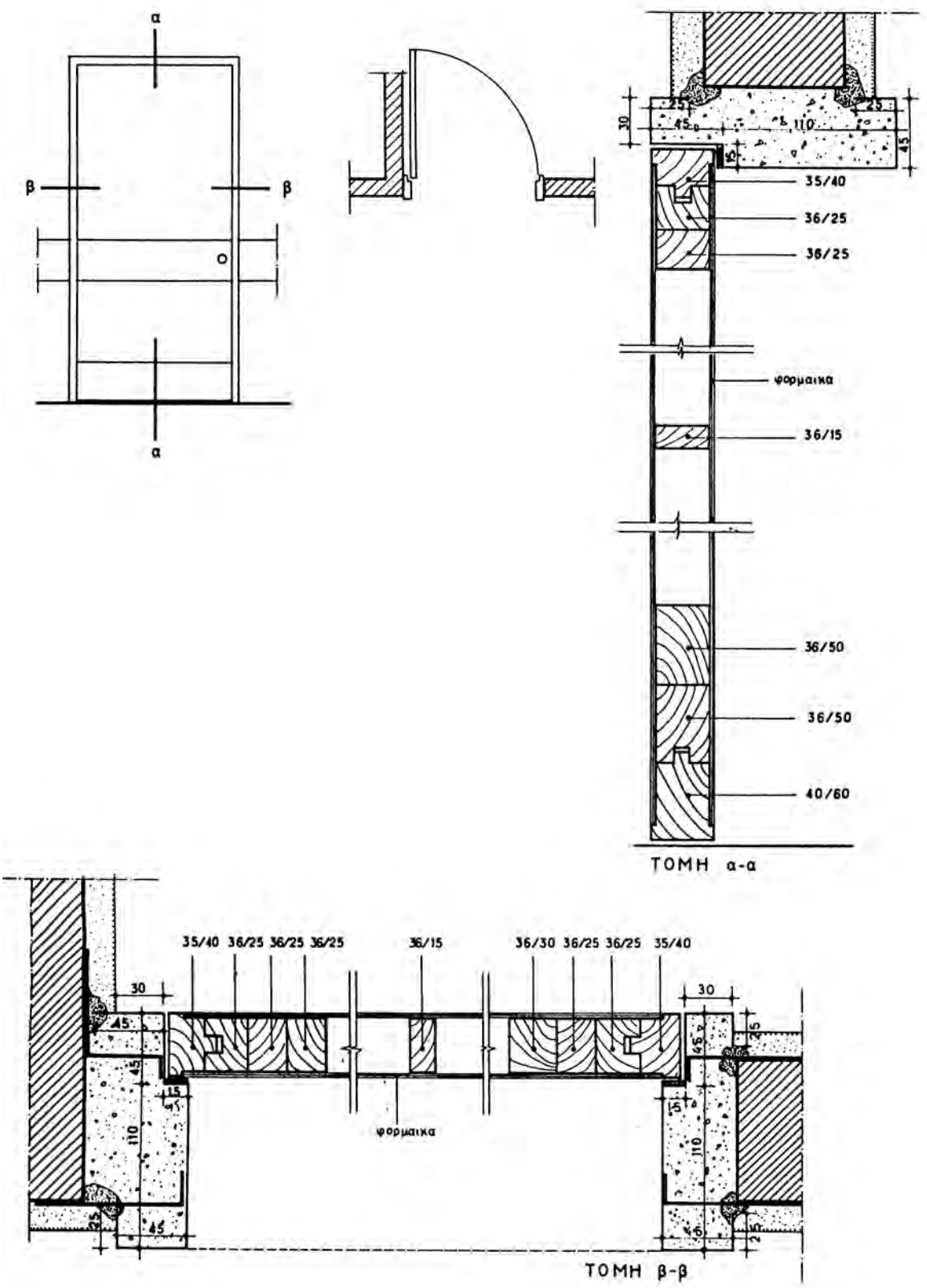
7.50. *Λεπτομέρεια τοποθέτησης υδρορροής στο δώμα*



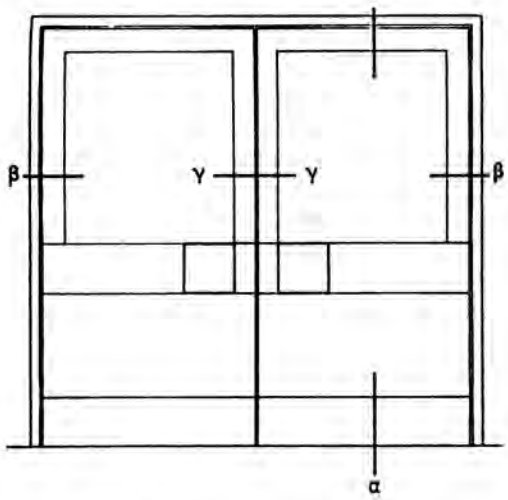
7.51. Λεπτομέρεια μονόφυλλης πρεσσαριστής ανοιγόμενης πόρτας με φεγγίτη

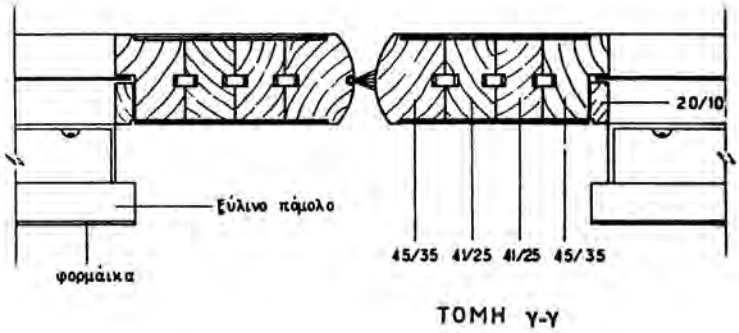


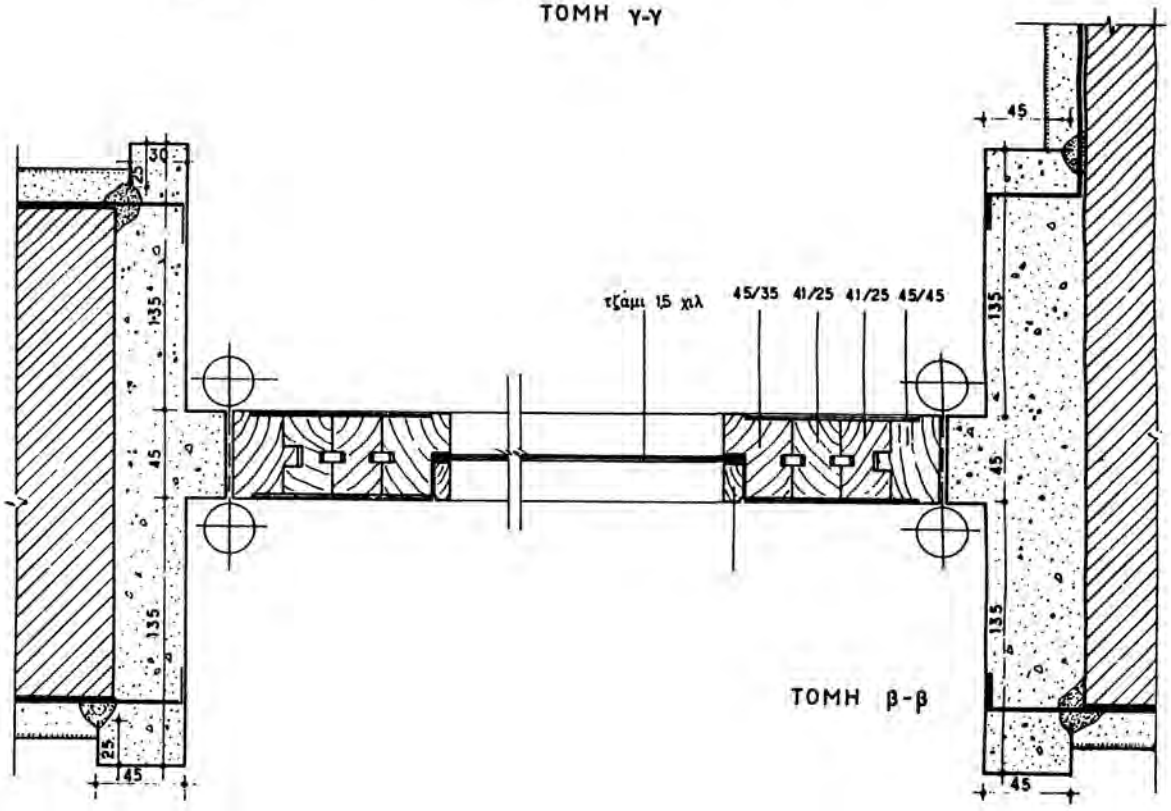
7.52. Λεπτομέρεια μονόφυλλης αμφίδρομης πόρτας (alle retours) με φεγγίτη



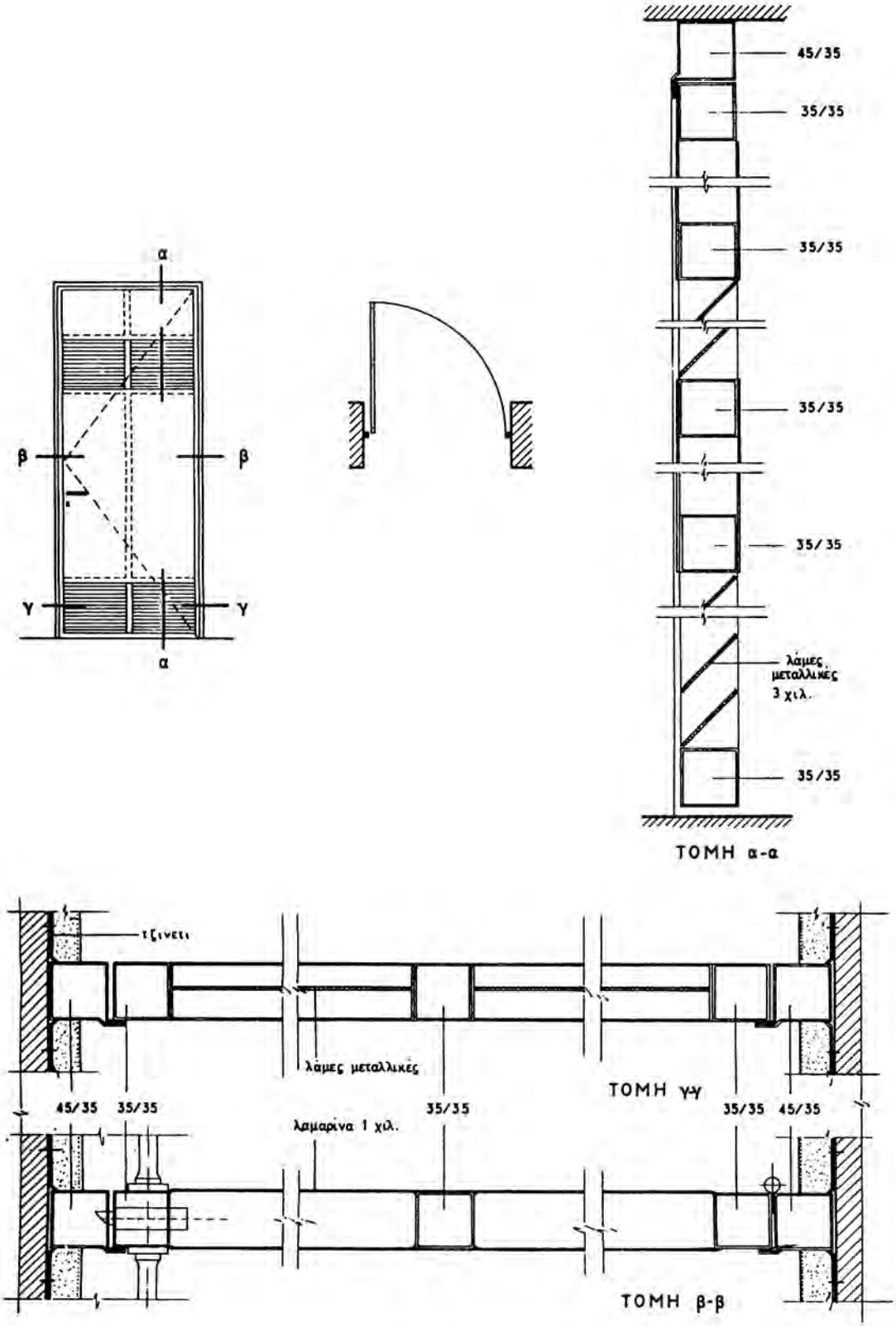
7.53. *Λεπτομέρεια μονόφυλλης ανοιγόμενης πόρτας*



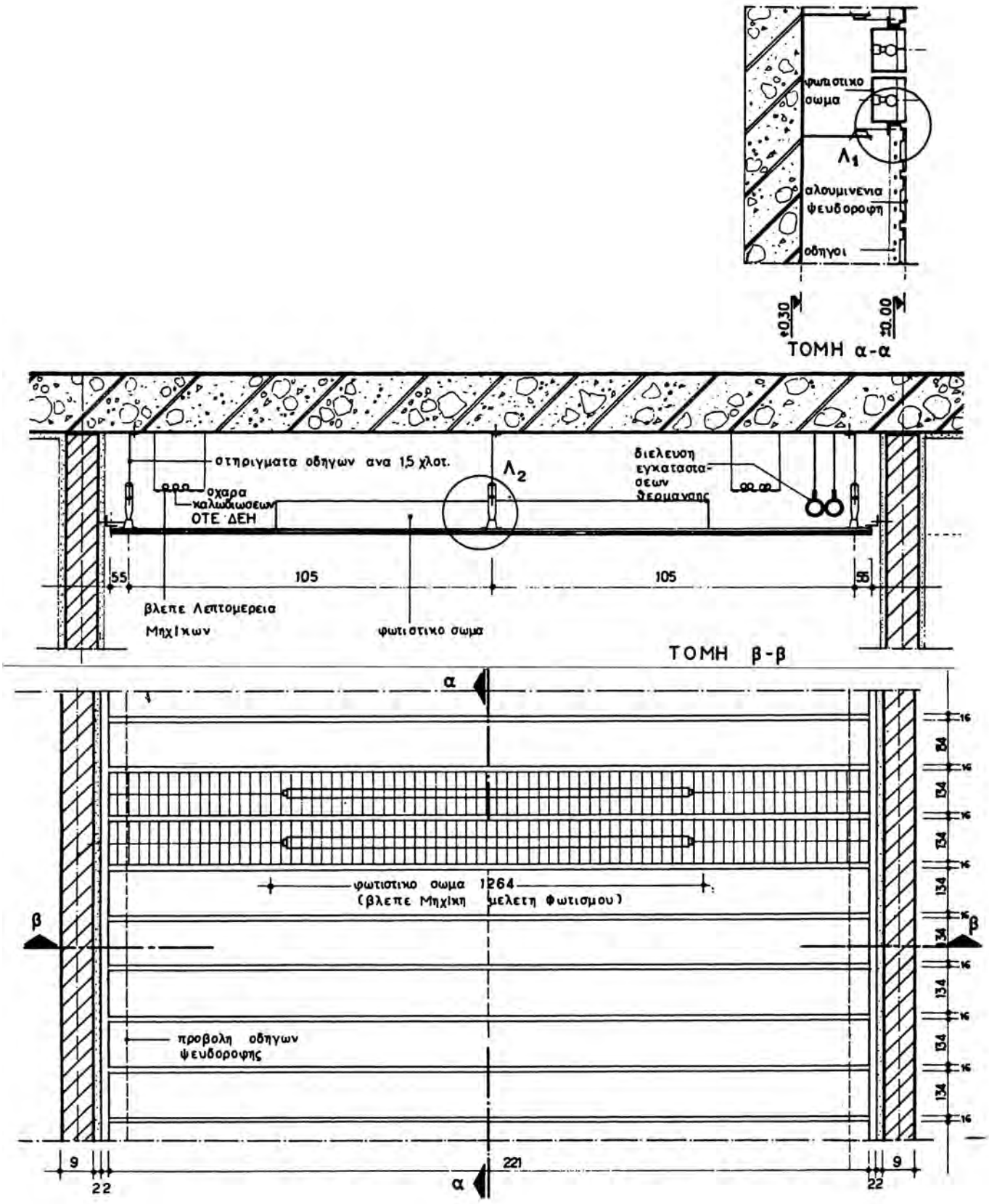




7.54. *Λεπτομέρεια δίφυλλης υαλωτής πόρτας αμφίδρομης κίνησης (alle retours)*



7.55. *Λεπτομέρεια μονόφυλλης μεταλλικής πόρτας με περσίδες (γρίλλιες) εξαερισμού*



7.56. Λεπτομέρεια (άνοψη και τομές) προτεινόμενης ψευδοροφής

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Να σχεδιασθεί σε κλίμακα 1:20, το αξονομετρικό σχέδιο της ευθύγραμμης σκάλας (ένας Βραχίονας) του κτιρίου χωρίς το πλαϊνό στηθαίο-κιγκλίδωμα.
2. Να σχεδιασθεί κατά την κρίση σας ένα άλλο κιγκλίδωμα (κάγκελο), σε τομή και όψη, για τον εξώστη (μπαλκόνι) του β΄ ορόφου. Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν είναι μορφοσίδηρος σε διάφορες διατομές.

   Η κλίμακα του σχεδίου θα είναι 1:20 για την όψη και 1:5 για την τομή.
3. Να σχεδιασθεί το εσωτερικό αξονομετρικό σε κλίμακα 1:20, του ισογείου του κτιρίου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

— **Αραβαντινός Αθανάσιος,** *Πολεοδομικός Σχεδιασμός. Για μια βιώσιμη ανάπτυξη του αστικού χώρου,* Εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα 1997.

— **Γετίμης Παναγιώτης,** *Οικιστική πολιτική στην Ελλάδα. Τα όρια της μεταρρύθμισης,* Εκδόσεις Οδυσσέας, Αθήνα 1987.

— **Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός** (ΓΟΚ). *Νόμος 1577/1985.*

— **Θέματα χώρου και τεχνών,** τεύχη 3,18,19.

— **Καλογεράς Ν., Κιρπότιν Χ., Μακρής Γ., Παπαϊωάννου Ι., Ραυτόπουλος Σ., Τζιτζάς Μ., Τουλιάζος Π.,** *Θέματα Οικοδομικής,* Εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα 1986.

— **Καρύδης Δημήτριος,** *Ανάγνωση Πολεοδομίας. Η κοινωνική σημασία των χωρικών μορφών,* ΕΜΠ, Αθήνα 1990.

— **Καυκούλα Κ., Παπαμίχος Ν., Χαστάογλου Β.,** *Σχέδια πόλεων στην Ελλάδα του 19ου αιώνα,* Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη 1990.

— **Σαρηγιάννης Γεώργιος,** *Εισαγωγή στην ιστορία και θεωρία της πόλης,* ΕΜΠ, Αθήνα 1985.

— **Σκουρής Β., Τάχος Αν.,** *Χωροταξικό και Πολεοδομικό Δίκαιο,* Εκδόσεις Σάκκουλα, Θεσσαλονίκη 1991.

— **Τζίκα - Χατζοπούλου Αλίκη,** *Τεχνικό Δίκαιο, Μέρος Α. Πολεοδομικό Δίκαιο,* ΕΜΠ, Αθήνα 1982.

— **Φιλιππίδης Δημήτριος,** *Για την ελληνική πόλη μεταπολεμική πορεία και μελλοντικές προοπτικές,* Εκδόσεις Θεμέλιο, Αθήνα 1990.

— **Χριστοφιλόπουλος Δ.,** *Το σχέδιο πόλεως όπως ισχύει μετά το νέο οικιστικό νόμο 1337/1983,* Εκδόσεις Αφοί Σάκκουλα, Αθήνα 1983.

— **Χριστοφιλόπουλος Δ.,** *Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός,* Εκδόσεις Αφοί Σάκκουλα, Αθήνα 1988.

— **Χριστοφιλόπουλος Δ.,** *Το νέο θεσμικό πλαίσιο του πολεοδομικού σχεδιασμού,* Εκδόσεις Αφοί Σάκκουλα, Αθήνα 1988.

— **ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ,** *Κέντρα Υγείας. Λειτουργία και προδιαγραφές,* Αθήνα, Μαΐος 1983.

ΠΗΓΕΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΠΗΓΕΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	***Α/Α ΕΙΚΟΝΩΝ***
ΕΟΤ	1.2
Courrier της UNESCO τεύχος 5/92	1.8
Courrier της UNESCO τεύχος 5/97	1.5, 1.6
Courrier της UNESCO τεύχος 8/99	1.9
Πρώτοι Έλληνες Τεχνικοί Επιστήμονες Περιόδου Απελευθέρωσης ΤΕΕ, Αθήνα 1976	1.12, 1.13, 1.14, 1.15
ΕΜΠ ΣΠΕ, ***Εμπορικό Τρίγωνο Κέντρου Αθήνας***, Εκδ. ΤΕΕ Αθήνα 1996	1.7.3.
Ελληνική Παραδοσιακή Αρχιτεκτονική, Εκδ. ΜΕΛΙΣΣΑ τόμος 3	1.27
Τραυλού Ι, ***Πολεοδομική Εξέλιξη των Αθηνών***, Β΄ Έκδοση Αθήνα 1993	1.28
Αραβαντινός Αθ., ***Πολεοδομικός Σχεδιασμός για μια βιώσιμη ανάπτυξη του αστικού χώρου***, Εκδ. Συμμετρία, Αθήνα 1997	2.11, 2.13, 2.14, 2.15

- Τα σχέδια των Κεφαλαίων 2,3,4,7 αποτελούν εφαρμογές, που έγιναν από τους συγγραφείς στη βάση του Γενικού Οικοδομικού Κανονισμού 1985 (Νόμος 1577).
- Το Κεφάλαιο 5 και τα σχέδια κατασκευαστικών λεπτομερειών, βασίζονται στο βιβλίο ***Θέματα Οικοδομικής***, Εκδ. Συμμετρία, Αθήνα 1986.
- Η εικονογράφηση του Κεφαλαίου 6 προέρχεται από πληροφοριακά έντυπα για τα συστήματα οργάνωσης όψεων και εξοπλισμού καταστημάτων.

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ - ΣΧΕΔΙΩΝ

Α/Α	Εικόνα -Σχέδιο	Σελ.
1.1.	Κατοικίες στην πόλη: Αθήνα	11
1.2.	Κατοικίες στους ιστορικούς οικισμούς: Βάθεια Μάνης (αριστερά), Πάπιγκο Ηπείρου (δεξιά)	12
1.3.	Κτίρια γραφείων, περιοχή κεντρικών λειτουργιών	12
1.4.	Κοινόχρηστοι χώροι στην πόλη: Το κτίριο του Πανεπιστημίου της Αθήνας και η πλατεία του (κάρτα του 1900)	13
1.5.	Σύγχρονες μεγαλουπόλεις: το νότιο άκρο του Μανχάταν-Ν.Υόρκη	14
1.6.	Σύγχρονες μεγαλουπόλεις: σημερινή Αθήνα (πάνω), η ιστορική πόλη του Άμστερνταμ (κάτω), το λιμάνι της Αλεξάνδρειας (μέση)	15
1.7.	Σκίτσο του Sempé. **Les Hauts et les Bas.** Η σύγχρονη αστικοποίηση: συγκέντρωση ανθρώπων και κατασκευών	16
1.8.	Τα προβλήματα κατοίκησης στις μεγαλουπόλεις του τρίτου κόσμου.	
	Μεξικάνοι αγρότες συρρέουν καθημερινά κατά χιλιάδες στην Πόλη του Μεξικού αυξάνοντας τον πληθυσμό της	17
	Οικισμός αυθαιρέτων σε λόφο του Σαλβαντόρ ντε Μπάια (Βραζιλία)	17
1.9.	Τα προβλήματα κατοίκησης στις μεγαλουπόλεις του τρίτου κόσμου: παραγκούπολη στην Κεντρική Τζακάρτα	18
1.10.	Σκίτσο της Ιωάννας. **Με γκρι και γκρίζο.** Η Ελληνική αστικοποίηση. Υψηλή δόμηση στις μεγάλες πόλεις	18
1.11.	Πυκνότητα δόμησης κατοίκησης στην Αθήνα	19
1.12.	«Σχέδιον της Νέας Πόλεως Πατρών», του μηχανικού Σταμ. Βούλγαρη (1828-9), όπως τυπώθηκε στα απομνημονεύματά του	22
1.13.	Πολεοδομικό Σχέδιο του Ναυπλίου (1834), για το οποίο εργάσθηκαν οι μηχανικοί Θ. Βαλλιάνος και Σταμ. Βούλγαρης	23
1.14.	Σχέδιο της πόλης Επιδαύρου Λιμηράς (Μονεμβασιάς).«Αθήνησι, 1836, αρχιτεκτονικόν Τμήμα»	23
1.15.	Σχέδιον της Νέας Πόλεως Αθηνών (1832), που μελετήθηκε από τους αρχιτέκτονες Κλεάνθη και Schaubert	24
1.16.	Νέες οικοδομές με τους αριθμούς αδείας	31
1.17.	Η λεωφόρος Ηλίσια Πεδία στο Παρίσι πλημμυρισμένη από αθλητές του μαραθωνίου	32
1.18.	Κοινόχρηστοι χώροι στην πόλη: Η οδός Αθηνάς με τη Βαρβάκειο Αγορά, στο κέντρο της Αθήνας (κάρτα του 1905)	33
1.19.	Πρόγραμμα Ολοκληρωμένης Παρέμβασης για την Πλατεία Αγ. Ειρήνης στην Αθήνα που διατυπώθηκε από το ερευνητικό πρόγραμμα του ΕΜΠ, για το Εμπορικό Τρίγωνο της Αθήνας.	33
1.20.	Τα στοιχεία του Ρυμοτομικού Σχεδίου	34

1.21. *Στη φωτογραφία παρατηρούνται η οικοδομική, η ρυμοτομική γραμμή και το προκήπιο (πρασιά) μεταξύ τους* 35
1.22. *Τα στοιχεία του οικοπέδου* 36
1.23. *Τα στοιχεία του κτιρίου* 37
1.24. *Γενική εικόνα Ρυμοτομικού Σχεδίου* 38
1.25. *Γενική εικόνα Ρυμοτομικού Σχεδίου* 39
1.26. *Σχέδιο αυθόρμητης ανάπτυξης οικισμού. Έλυμπος Καρπάθου* 40
1.27. *Το σχέδιο της Αθήνας κατά το τέλος της Τουρκοκρατίας, υποδεικνύει κεντρική ανάπτυξη γύρω από την Ακρόπολη* 41
1.28. *Τετραγωνικό, ορθογώνιο ή «Ιπποδάμειο» σχέδιο της αρχαίας Πριήνης (πάνω), και της αρχαίας Μιλήτου (κάτω)* 42
1.29. *Το σχέδιο της πρωτεύουσας της Βραζιλίας, Μπραζίλια από τον Flavio Corta* 43
2.1. *Αρτιότητα οικοπέδου* 48
2.2. *Συντελεστής δόμησης οικοπέδου* 50
2.3. *Οι συνεχείς και υψηλοί όγκοι υποβαθμίζουν το περιβάλλον της πόλης* 51
2.4. *Κάλυψη και ακάλυπτος χώρος του οικοπέδου. Οι αποστάσεις Δ* 52
2.5. *Ύψος του κτιρίου* 55
2.6. *Το ύψος των κτιρίων πρέπει να σέβεται το περιβάλλον. Σκίτσο του Κ. Μητρόπουλου* 56
2.7. *Η θέση του κτιρίου* 58
2.8. *Το ιδεατό στερεό (οριζόντιο οικόπεδο)* 59
2.9. *Το ιδεατό στερεό (κατηφορικό οικόπεδο)* 60
2.10. *Το ιδεατό στερεό (ανηφορικό οικόπεδο)* 61
2.11. *Το συνεχές οικοδομικό σύστημα. Σχέδιο Α.Αραβαντινού* 62
2.12. *Το συνεχές οικοδομικό σύστημα* 63
2.13. *Το ασυνεχές οικοδομικό σύστημα. Σχέδιο Α.Αραβαντινού* 63
2.14. *Το πανταχόθεν ελεύθερο οικοδομικό σύστημα. Σχέδιο Α.Αραβαντινού* 64
2.15. *Το οικοδομικό σύστημα πτέρυγων. Σχέδιο Α.Αραβαντινού* 65
3.1. *ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ* 72
4.1. *Σκίτσο της Ιωάννας.* ***Με γκρι και γκρίζο.*** *Το Διάγραμμα Κάλυψης αποτελεί ένα μέσον για την εφαρμογή μιας σωστής σχέσης μεταξύ του κτισμένου και του ακάλυπτου χώρου..* 81
4.2. *ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΛΥΨΗΣ* 82
5.1. *Τομή σκαλοπατιών* 88
5.2. *Κάτοψη και τομή σκάλας* 88
5.3.1. *Τομή κλιμακοστασίου* 88
5.3.2. *Κάτοψη κλιμακοστασίου* 89
5.4. *Διάφορες μορφές σκάλας (ευθύγραμμες-καμπύλες-μικτές)* 89
5.5. *Τομή κλιμακοστασίου* 90
5.6. *Πέτρινα σκαλοπάτια που διαμορφώνουν επίπεδο ή θολωτό ουρανό* 90

5.7. Πέτρινη σκάλα επάνω στο έδαφος 91
5.8. Λεπτομέρεια επένδυσης σκάλας με πλάκες 92
5.9. Λεπτομέρεια επένδυσης σκάλας με ξύλο 92
5.10. Λεπτομέρειες επένδυσης σκάλας με τσιμεντοκονία 92
5.11.1. Επίστρωση πατημάτων με συνθετικά υλικά 92
5.11.2. Επίστρωση πατημάτων με μοκέτα 93
5.12.1. Επένδυση σκάλας με κεραμικά πλακίδια 93
5.12.2. Σχήματα διατάξεων κεραμικών πλακιδίων στα πατήματα 93
5.13. Λεπτομέρεια σκάλας κήπου 93
5.14. Τρόποι στήριξης σκαλοπατιών στους βαθμιδοφόρους 94
5.15. Αφετηρία μέτρησης ύψους στηθαίου 95
5.16.1. Κιγκλίδωμα στηριγμένο πάνω στα πατήματα 95
5.16.2. Κιγκλίδωμα στηριγμένο στο πλάι της σκάλας 95
5.17. Διάφοροι τύποι χειρολισθήρων 96
5.18. Αντιολισθητικές ταινίες 96
5.19.1. Συμβατική μόνωση σε μη βατό δώμα 97
5.19.2. Συμβατική μόνωση σε βατό δώμα 98
5.19.3. Αντεστραμμένη μόνωση σε βατό δώμα 98
5.20.1. Διαμόρφωση θέσης υδρορροής στο στηθαίο για «ελεύθερη απορροή των νερών της βροχής 98
5.20.2. Διαμόρφωση θέσης εσωτερικής υδρορροής 98
5.21. Στεγάνωση γωνίας στηθαίου-τελικής επικάλυψης 99
5.22. Τομή αρμού διαστολής 99
5.23. Μόνωση υπογείου σε μη υγρό έδαφος 100
5.24. Μόνωση υπογείου σε υγρό έδαφος 101
5.25. ΤΥΠΟΙ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ (ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ) ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟΝ ΤΡΟΠΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥΣ 102
5.26. Τα κυριότερα κατασκευαστικά στοιχεία από τα οποία αποτελείται μια εξωτερική πόρτα και ένα παράθυρο 106
5.27. Τύποι ανοιγόμενων φύλλων παραθύρων 107
5.28. Λεπτομέρειες δίφυλλου (με εξώφυλλο γαλλικού τύπου), ξύλινου παραθύρου 108
5.29. Λεπτομέρεια κατασκευής ρολού 108
5.30. Τύποι φύλλου ξύλινης πόρτας 109
5.31. Τρόποι διαμόρφωσης κάτω τμήματος εξωτερικής πόρτας 109
5.32.1. Σιδερένιες διατομές γενικής χρήσης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή κουφωμάτων 110
5.32.2. Ειδικές διατομές για την κατασκευή παραθύρων 110
5.33. Παράδειγμα κουφώματος από στραντζαριστή λαμαρίνα 111
5.34.1. Συρόμενο παράθυρο από αλουμίνιο 112

5.34.2. *Δίφυλλο ανοιγόμενο παράθυρο από αλουμίνιο που στρέφεται γύρω από κατακόρυφο άξονα στην άκρη του* ... 112
5.35. *Διατομές αλουμινίου* ... 113
5.36. *Μορφές στέγασης* ... 114
5.37. *Κάτοψη κτίσματος με στέγη* ... 115
5.38. *Διάφορες μορφές ζευκτών* ... 115
5.39.1. *Βασικά κατασκευαστικά στοιχεία μιας ξύλινης στέγης* ... 115
5.39.2. *Δυνατότητες στήριξης στέγης* ... 116
5.40. *Επικάλυψη στέγης με κεραμίδια* ... 117
5.41. *Τομή υπόστεγου που καλύπτεται από δίδυμη δύρριχτη στέγη* ... 118
5.41.1. *Λεπτομέρεια Λ11: κορφιά* ... 118
5.41.2. *Λεπτομέρεια Λ12,Λ14: απόληξη στέγης (προβλέπεται chainage από μπετόν)* ... 119
5.41.3. *Λεπτομέρεια Λ13: αυλάκι* ... 120
5.41.4. *Λεπτομέρεια Λ15: έδραση των ξύλινων στύλων σε μεταλλικά πέλματα* ... 121
5.41.5. *Λεπτομέρεια Λ15: έδραση των ξύλινων στύλων σε μεταλλικά πέλματα* ... 122
6.1. *Το τμήμα way in στο κατάστημα Harrods στο Λονδίνο. Ένα πολυκατάστημα μεγάλης κλίμακας. Κάτοψη και αξονομετρικό σχέδιο του εσωτερικού χώρου. Όψεις καταστημάτων* . 127
6.2. *Όψεις καταστημάτων* ... 128
6.3. *Όψεις καταστημάτων* ... 129
6.4. *Συστήματα οργάνωσης των όψεων των καταστημάτων* ... 130
6.5. *Στοιχεία εξοπλισμού* ... 131
6.6. *Στοιχεία εξοπλισμού* ... 132
6.7. *Στοιχεία εξοπλισμού* ... 133
6.8. *Στοιχεία εξοπλισμού* ... 134
6.9. *Στοιχεία εξοπλισμού* ... 135
6.10. *Προοπτικά σκίτσα κρεμαστρών και ραφιών* ... 136
6.11. *Εσωτερικά καταστημάτων. Εσωτερικό καταστήματος λευκών ειδών. Εσωτερικό «κάβας»* ... 137
6.12. *Εσωτερικό καταστήματος αθλητικών ειδών.* ... 138
6.13.1. *Κατόψεις και αξονομετρικές τομές του εσωτερικού χώρου* ... 139
6.13.2. *Κατόψεις και αξονομετρικές τομές του εσωτερικού χώρου* ... 140
6.13.3. *Φωτογραφία της όψης του καταστήματος* ... 141
6.13.4. *Άποψη από το εσωτερικό του καταστήματος* ... 142
6.13.5. *Άποψη από την είσοδο. Παρουσίαση της γλυπτικής σύνθεσης* ... 143
6.14.1. *Κατόψεις και άποψη του εσωτερικού χώρου του καταστήματος* ... 145
6.14.2. *Όψη και εσωτερική λεπτομέρεια του χώρου* ... 146
6.15.1. *Κατόψεις από το εσωτερικό του καταστήματος* ... 147

6.15.2. *Φωτογραφίες από το εσωτερικό του καταστήματος* 148
6.15.3. *Απόψεις του εσωτερικού χώρου από το πατάρι* 149
6.16.1. *Κάτοψη και φωτογραφίες του εσωτερικού χώρου* 151
6.16.2. *Γενική άποψη του χώρου. Παρουσιάζεται η σκάλα και το πατάρι.* 152
6.17.1. *Διάγραμμα οικοπέδου-Διάγραμμα κάλυψης κλιμ.1:200* 155
6.17.2. *Συντελεστής δόμησης-Διάγραμμα υπόγειου-ισόγειου κλιμ. 1:200* 156
6.17.3. *Συντελεστής δόμησης - Διάγραμμα μεσοπατώματος - α και β ορόφου κλιμ. 1:200* 157
6.17.4. *Συντελεστής δόμησης - Διάγραμμα α εσοχής-δώματος κλιμ. 1:200* 158
6.17.5. *Συμπεράσματα* 159
6.18.1. *Κάτοψη ισόγειου κλιμ.1:60* 160
6.18.2. *Κάτοψη μεσοπατώματος (παταριού) κλιμ.1:100* 161
6.19.1. *Κάτοψη ισόγειου* 162
6.19.2. *Κάτοψη μεσοπατώματος (πατάρι)* 163
6.19.3. *Τομή Α-Α* 164
6.19.4. *Τομή Β-Β* 165
6.19.5. *Όψη του καταστήματος* 166
6.20.1. *Κάτοψη κλιμακοστάσιου* 167
6.20.2. *Όψη κλιμακοστάσιου* 168
6.20.3. *Αξονομετρικό σχέδιο κλιμακοστάσιου* 169
6.21.1. *Πάγκος τύπου Α* 170
6.21.2. *Πάγκος τύπου Β* 171
6.21.3. *Πάγκος τύπου Γ* 172
6.21.4. *Κάτοψη και αξονομετρικό κρεμαστρών* 173
6.22. *Αξονομετρικό του ισόγειου του καταστήματος* 174
7.1.1. *Διαγράμματα οργάνωσης του χώρου γραφείου εξεταστηρίου γιατρού. Πρόκειται για τις προδιαγραφές του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας για τα Κέντρα Υγείας* 182
7.1.2. *Διάγραμμα κάτοψης του γραφείου γιατρού σε κέντρο υγείας για άτομα με κινητικά προβλήματα* 183
7.1.3. *Γραφεία εξεταστήρια γιατρών ενοποιημένα σε μία μονάδα* 184
7.1.4. *Γραφείο εξεταστήριο παιδίατρου με ιδιαίτερη αναμονή και w.c* 185
7.1.5. *Γραφείο εξεταστήριο γιατρού (κάτοψη και πλευρικά αναπτύγματα)* 186
7.1.6. *Γραφείο ιατρείο σε αθηναϊκή πολυκατοικία* 187
7.1.7. *Σχέδια των αρχιτεκτόνων για την επίπλωση του χώρου* 188
7.1.8. *Φωτογραφία του γραφείου του γιατρού* 189
7.2. *Τοπογραφικό διάγραμμα του οικοπέδου* 190
7.3. *Διάγραμμα κάλυψης (το οικόπεδο-πραγματοποιούμενη κάλυψη)* 191
7.4. *Διάγραμμα κάλυψης (υπόγειο Β στάθμη - 4.00)* 192

7.5. Διάγραμμα κάλυψης (υπόγειο Α στάθμη 1.50 3.00) 193
7.6. Διάγραμμα κάλυψης (ισόγειο στάθμη ±0.00 +1.50) 194
7.7. Διάγραμμα κάλυψης (Α όροφος στάθμη +3.00 +4.50) 195
7.8. Διάγραμμα κάλυψης (Β όροφος στάθμη +6.00 +7.50) 196
7.9. Διάγραμμα κάλυψης (Γ όροφος στάθμη +9.00 +10.50) 197
7.10. Διάγραμμα κάλυψης (Δ όροφος στάθμη +13.50) 198
7.11. Διάγραμμα κάλυψης (Σχηματική τομή) 199
7.12. Διάγραμμα κάλυψης (έλεγχοι) 200
7.13. Διάγραμμα κάλυψης (έλεγχοι) 201
7.14. Κάτοψη στάθμης 4.00 (Β υπόγειο) Κάτοψη στάθμης - 1.50 (Α υπόγειο) 202
7.15. Κάτοψη στάθμης ±0.00 +1.50 (ισόγειο) Κάτοψη στάθμης +3.00 +4.50 (Α όροφος) 203
7.16. Κάτοψη στάθμης +6.00 - +7.50(Β όροφος) Κάτοψη στάθμης +9.00 + 10.50 (Γ όροφος)... 204
7.17. Κάτοψη στάθμης +13.50 (Γ όροφος)- Κάτοψη στάθμης +16.50 (Ε όροφος) 205
7.18. Κάτοψη στάθμης +19.50 (δώμα) 206
7.19. Τόμη α-α 207
7.20. Τόμη β-β 208
7.21. Όψη οδού Ευρώτα 209
7.22. Όψη μεσημβρινή (όψη στον ακάλυπτο) 210
7.23. Αξονομετρικό σχέδιο του εξωτερικού του κτιρίου 211
7.24. Αξονομετρική τομή του εσωτερικού χώρου του Β ορόφου σχέδια λεπτομερειών, δομικών στοιχείων και χώρων 212
7.25.1. Κάτοψη και τομή κεντρικού κλιμακοστάσιου 213
7.25.2. Κάτοψη και τομή κεντρικού κλιμακοστάσιου 214
7.26. Κατασκευαστικές λεπτομέρειες σκάλας 215
7.27. Κάτοψη και όψη κυκλικής μεταλλικής σκάλας δ. Ορόφου 216
7.28. Κάτοψη και όψη ευθύγραμμης γωνιακής σκάλας δ. Ορόφου 217
7.29. Κάτοψη- τομή ευθύγραμμης γωνιακής σκάλας (παραλλαγή) 218
7.30. Όψη ευθύγραμμης γωνιακής σκάλας 219
7.31. Κατασκευαστικές λεπτομέρειες ευθύγραμμης γωνιακής σκάλας 220
7.32. Όψη και αξονομετρική λεπτομέρεια μεταλλικού εξώστη 221
7.33. Κάτοψη παρασκευαστηρίου 222
7.34. Κάτοψη χώρων υγιεινής 223
7.35. Σχέδιο στεγάνωσης - μόνωσης υπογείου 224
7.36. Λεπτομέρειες οπτοπλινθοδομών (τούβλα) σε κάτοψη 225
7.37. Λεπτομέρειες οπτοπλινθοδομών (τούβλα) σε κάτοψη 226
7.38. Λεπτομέρειες οπτοπλινθοδομών (τούβλα) σε τομή 227
7.39. Λεπτομέρειες οπτοπλινθοδομών (τούβλα) σε τομή 228

7.40. *Λεπτομέρεια τομής κάτω από την ποδιά του παράθυρου. Δημιουργείται Εσοχή για την τοποθέτηση θερμαντικού σώματος (καλοριφέρ)* 229
7.41. *Λεπτομέρειες διαμόρφωσης οριζόντιων αρμών διαστολής* 230
7.42. *Λεπτομέρειες διαμόρφωσης οριζόντιων αρμών διαστολής* 231
7.43. *Λεπτομέρειες διαμόρφωσης οριζόντιων αρμών διαστολής* 232
7.44. *Λεπτομέρειες διαμόρφωσης οριζόντιων αρμών διαστολής* 233
7.45. *Λεπτομέρειες διάστρωσης δαπέδων εσωτερικού χώρου* 234
7.46. *Λεπτομέρειες διάστρωσης δαπέδων εσωτερικού χώρου* 235
7.47. *Λεπτομέρειες μόνωσης* 236
7.48. *Λεπτομέρειες μόνωσης* 237
7.49. *Λεπτομέρειες μόνωσης* 238
7.50. *Λεπτομέρεια τοποθέτησης υδροροής στο δώμα* 239
7.51. *Λεπτομέρεια μονόφυλλης πρεσσαριστής ανοιγόμενης πόρτας με φεγγίτη* 240
7.52. *Λεπτομέρεια μονόφυλλης αμφίδρομης πόρτας (alle retours) με φεγγίτη* 241
7.53. *Λεπτομέρεια μονόφυλλης ανοιγόμενης πόρτας* 242
7.54. *Λεπτομέρεια δίφυλλης υαλωτής πόρτας αμφίδρομης κίνησης (alle retours)* 243
7.55. *Λεπτομέρεια μονόφυλλης μεταλλικής πόρτας με περσίδες (γρίλλιες) εξαερισμού* 244
7.56. *Λεπτομέρεια (άνοψη και τομές) προτεινόμενης ψευδοροφής* 245

Βάσει του ν. 3966/2011 τα διδακτικά βιβλία του Δημοτικού, του Γυμνασίου, του Λυκείου, των ΕΠΑ.Λ. και των ΕΠΑ.Σ. τυπώνονται από το ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ και διανέμονται δωρεάν στα Δημόσια Σχολεία. Τα βιβλία μπορεί να διατίθενται προς πώληση, όταν φέρουν στη δεξιά κάτω γωνία του εμπροσθόφυλλου ένδειξη «ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ ΜΕ ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ». Κάθε αντίτυπο που διατίθεται προς πώληση και δεν φέρει την παραπάνω ένδειξη θεωρείται κλεψίτυπο και ο παραβάτης διώκεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 7 του νόμου 1129 της 15/21 Μαρτίου 1946 (ΦΕΚ 1946,108, Α').

Απαγορεύεται η αναπαραγωγή οποιουδήποτε τμήματος αυτού του βιβλίου, που καλύπτεται από δικαιώματα (copyright), ή η χρήση του σε οποιαδήποτε μορφή, χωρίς τη γραπτή άδεια του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού / ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ.

Κωδικός βιβλίου: 0-24-0136
ISBN 978-960-06-2918-7

ΙΤΥΕ ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ
ινστιτούτο τεχνολογίας υπολογιστών & εκδόσεων

(01) 000000 0 24 0136 2