

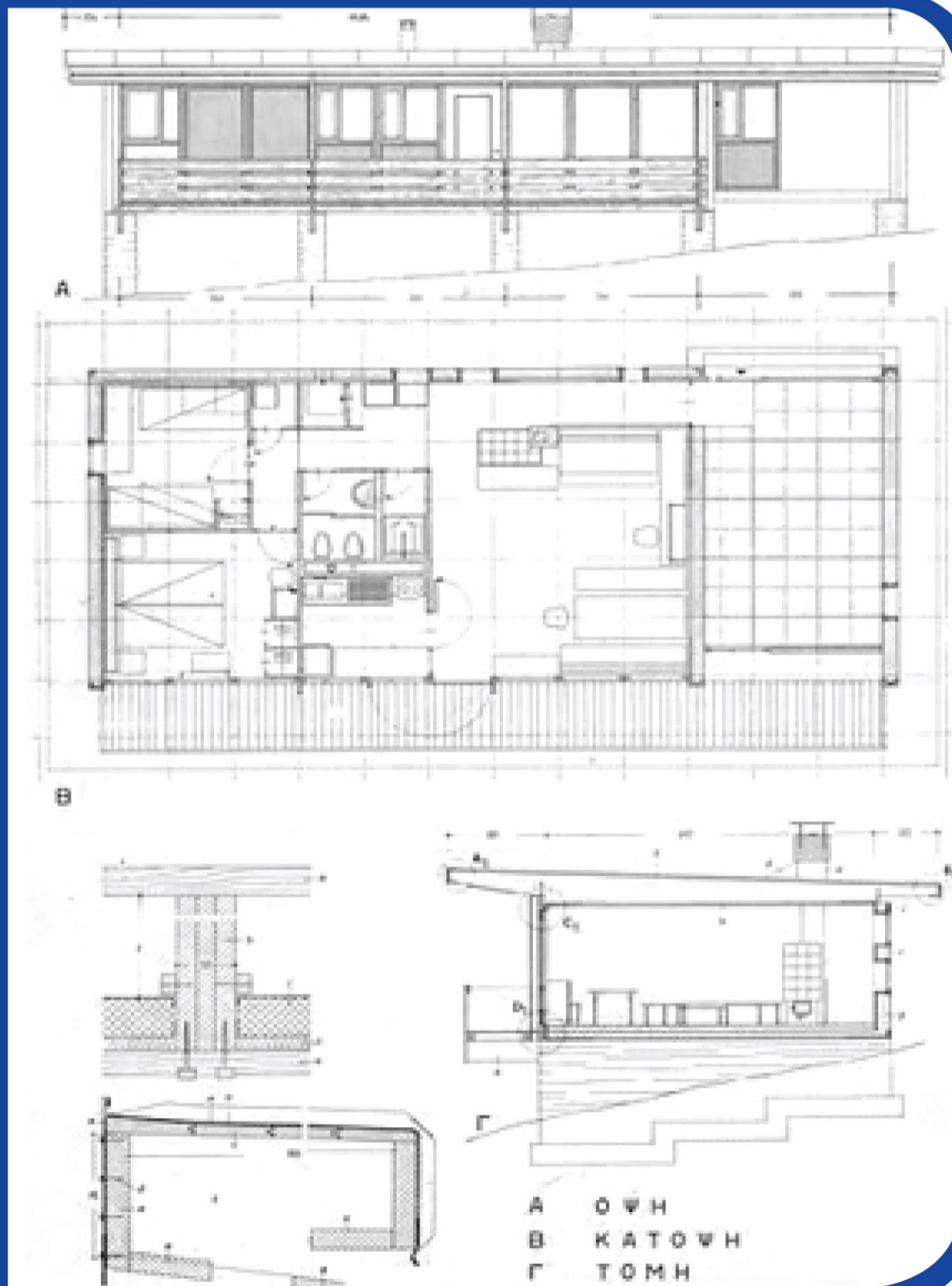


ΙΔΡΥΜΑ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

ΣΤΡΑΤΗ Λ. ΔΟΥΚΑ

Αρχιτέκτονα





Ι Δ Ρ Υ Μ Α Ε Υ Γ Ε Ν Ι Δ Ο Υ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

ΣΤΡΑΤΗ Λ. ΔΟΥΚΑ
Αρχιτέκτονα

ΑΘΗΝΑ
1997

ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ

Ο Ευγένιος Ευγενίδης, ο ιδρυτής και χορηγός του «Ιδρύματος Ευγενίδου», πολύ νωρίς προέβλεψε και σχημάτισε την πεποίθηση ότι η άρτια κατάρτιση των τεχνικών μας, σε συνδυασμό με την εθνική αγωγή, θα ήταν αναγκαίος και αποφασιστικός παράγων για την πρόοδο του Έθνους μας.

Την πεποίθησή του αυτή ο Ευγενίδης εκδήλωσε με τη γενναιόφρονα πράξη ευεργεσίας, να κληροδοτήσει σεβαστό ποσό για τη σύσταση Ιδρύματος, που θα είχε ως σκοπό να συμβάλλει στην τεχνική εκπαίδευση των νέων της Ελλάδας.

Έτσι, το Φεβρουάριο του 1956 συστήθηκε το «Ίδρυμα Ευγενίδου», του οποίου τη διοίκηση ανέλαβε η αδελφή του Μαρ. Σίμου, σύμφωνα με την επιθυμία του διαθέτη. Το έργο του Ιδρύματος συνεχίζει από το 1981 ο κ. Νικόλαος Βερνίκος - Ευγενίδης.

Από το 1956 έως σήμερα η συμβολή του Ιδρύματος στην τεχνική εκπαίδευση πραγματοποιείται με διάφορες δραστηριότητες. Όμως απ' αυτές η σημαντικότερη, που κρίθηκε από την αρχή ως πρώτη ανάγκη, είναι η έκδοση βιβλίων για τους μαθητές των Τεχνικών και Επαγγελματικών Σχολών και Λυκείων.

Μέχρι σήμερα, με τη συνεργασία με τα Υπουργεία Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων και Εμπορικής Ναυτιλίας, εκδόθηκαν εκατοντάδες τόμοι βιβλίων, που έχουν διατεθεί σε πολλά εκατομμύρια αντίτυπα. Τα βιβλία αυτά κάλυπταν ή καλύπτουν ανάγκες των Κατωτέρων και Μέσων Τεχνικών Σχολών του Υπ. Παιδείας, των Σχολών του Οργανισμού Απασχολήσεως Εργατικού Δυναμικού (ΟΑΕΔ), των Τεχνικών και Επαγγελματικών Λυκείων, των Τεχνικών Επαγγελματικών Σχολών και των Δημοσίων Σχολών Εμπορικού Ναυτικού.

Μοναδική φροντίδα του Ιδρύματος σ' αυτή την εκδοτική του προσπάθεια ήταν και είναι η συγγραφή και έκδοση βιβλίων ποιότητας, από άποψη όχι μόνον επιστημονική, παιδαγωγική και γλωσσική, αλλά και ως προς την εμφάνιση, ώστε το βιβλίο να αγαπηθεί από τους μαθητές.

Για την επιστημονική και παιδαγωγική αρτιότητα των βιβλίων τα κείμενα υποβάλλονται σε πολλές επεξεργασίες και βελτιώνονται πριν από κάθε νέα έκδοση συμπληρούμενα καταλλήλως.

Ιδιαίτερη σημασία απέδωσε το Ίδρυμα από την αρχή στη γλωσσική διατύπωση των βιβλίων, γιατί πιστεύει ότι και τα τεχνικά βιβλία, όταν είναι γραμμένα σε γλώσσα σωστή και ομοιόμορφη αλλά και κατάλληλη για τη στάθμη των μαθητών, μπορούν να συμβάλλουν στη γλωσσική κατάρτιση των μαθητών.

Έτσι, με απόφαση που ίσχυσε ήδη από το 1956, όλα τα βιβλία της Βιβλιοθήκης του Τεχνίτη, δηλαδή τα βιβλία για τις τότε Κατώτερες Τεχνικές Σχολές, όπως αργότερα και για τις Σχολές του ΟΑΕΔ, ήταν γραμμένα σε γλώσσα δημοτική, με βάση τη γραμματική του Τριανταφυλλίδη, ενώ όλα τα άλλα βιβλία ήταν γραμμένα στην απλή καθαρεύουσα. Σήμερα ακολουθείται η γραμματική που διδάσκεται στα σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσής. Η γλωσσική επεξεργασία των βιβλίων ανατίθεται σε φιλόλογους του Ιδρύματος και έτσι εξασφαλίζεται η ενιαία σύνταξη και ορολογία κάθε κατηγορίας βιβλίων.

Η ποιότητα του χαρτιού, το είδος των τυπογραφικών στοιχείων, τα σωστά σχήματα, η καλαίσθητη σελιδοποίηση, το εξώφυλλο και το μέγεθος του βιβλίου, περιλαμβάνονται και αυτά στις φροντίδες του Ιδρύματος και συμβάλλουν στη σωστή «λειτουργικότητα» των βιβλίων.

Το Ίδρυμα θεώρησε ότι είναι υποχρέωσή του, σύμφωνα με το πνεύμα του ιδρυτή του, να θέσει στη διάθεση του Κράτους όλη αυτή την πείρα του των 20 ετών, αναλαμβάνοντας το 1978 και την έκδοση των βιβλίων για τις νέες Τεχνικές Επαγγελματικές Σχολές και τα Τεχνικά και Επαγγελματικά Λύκεια, σύμφωνα πάντοτε με τα εγκεκριμένα Αναλυτικά Προγράμματα του Π.Ι. και του ΥΠΕΠΘ.

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ

Μιχαήλ Αγγελόπουλος, ομ. καθηγητής ΕΜΠ, Πρόεδρος.

Αλέξανδρος Σταυρόπουλος, ομ. καθηγητής Πανεπιστημίου Πειραιώς, Αντιπρόεδρος.

Ιωάννης Τεγόπουλος, καθηγητής ΕΜΠ.

Σταμάτης Παλαιοκρασάς, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός, Σύμβουλος Παιδαγωγικού Ινστιτούτου.

Χρήστος Σιγάλας, Δ/ντής Σπ. Δευτ. Εκπαίδευσής ΥΠΕΠΘ.

Σύμβουλος εκδόσεων του Ιδρύματος **Κ. Α. Μανάφης**, καθηγ. Φιλ. Σχολής Παν/μίου Αθηνών.

Γραμματέας της Επιτροπής, **Γεώργιος Ανδρέακος**.

Διατελέσαντα μέλη ή σύμβουλοι της Επιτροπής

Γεώργιος Κακριδής (1955-1959) Καθηγητής ΕΜΠ, **Άγγελος Καλογεράς** (1957-1970) Καθηγητής ΕΜΠ, **Δημήτριος Νιάνιαν** (1957-1965) Καθηγητής ΕΜΠ, **Μιχαήλ Σπεταϊέρης** (1956-1959), **Νικόλαος Βασιώτης** (1960-1967), **Θεόδωρος Κουζέλης** (1968-1976) Μηχ. Ηλ. ΕΜΠ, **Παναγιώτης Χατζηγιάννου** (1977-1982) Μηχ. Ηλ. ΕΜΠ, **Αλέξανδρος Ι. Παππάς** (1955-1983) Καθηγητής ΕΜΠ, **Χρυσόστομος Καβουνίδης** (1955-1984) Μηχ. Ηλ. ΕΜΠ, **Γεώργιος Ρούσσος** (1970-1987) Χημ.-Μηχ. ΕΜΠ, **Δρ. Θεοδόσιος Παπαθεοδοσίου** (1982-1984) Δ/ντής Σπουδών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσής ΥΠΕΠΘ, **Ιγνάτιος Χατζηγεωργίου** (1985-1988) Μηχανολόγος, Δ/ντής Σπουδών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσής ΥΠΕΠΘ, **Γεώργιος Σταματίου** (1988-1990) Ηλεκτρολόγος ΕΜΠ, Δ/ντής Σπουδών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσής ΥΠΕΠΘ, **Σωτ. Γκλαβάς** (1989-1993) Φιλολόγος, Δ/ντής Σπουδών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσής ΥΠΕΠΘ.

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

- ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Εσωτερική ταμπλαδωτή (περαστή) μονόφυλλη πόρτα
ΠΙΝΑΚΑΣ 2: Εσωτερική υαλωτή – Ταμπλαδωτή μονόφυλλη πόρτα
ΠΙΝΑΚΑΣ 3: Δίφυλλη υαλωτή εσωτερική πόρτα
ΠΙΝΑΚΑΣ 4: Μονόφυλλη εσωτερική πρεσσαριστή πόρτα
ΠΙΝΑΚΑΣ 5: Δίφυλλη υαλωτή παλινδρομική (αλλέ - ρετούρ) πόρτα
ΠΙΝΑΚΑΣ 6: Συρόμενη ταμπλαδωτή εξωτερική πόρτα
ΠΙΝΑΚΑΣ 7: Εξωτερική περαστή – καρφωτή (ραμποτέ) μονόφυλλη πόρτα
ΠΙΝΑΚΑΣ 8: Γαλλικό παράθυρο
ΠΙΝΑΚΑΣ 9: Γερμανικό παράθυρο
ΠΙΝΑΚΑΣ 10: Γερμανικό και γαλλικό παράθυρο
ΠΙΝΑΚΑΣ 11: Παράθυρο με περιελισσόμενο εξώφυλλο (ρολό)
ΠΙΝΑΚΑΣ 12: Υαλοστάσιο μπαλκονόπορτας
ΠΙΝΑΚΑΣ 13: Παράθυρα από δομικό χάλυβα
ΠΙΝΑΚΑΣ 14: Σύνθετο κούφωμα (πόρτα, παράθυρο, φεγγίτης) από προφίλ δομικού χάλυβα
ΠΙΝΑΚΑΣ 15: Παράθυρο δομικού χάλυβα (προφίλ) με υαλοστάσια στρεφόμενα με οριζόντιο άξονα
ΠΙΝΑΚΑΣ 16: Πόρτα στραντζαριστή
ΠΙΝΑΚΑΣ 17: Παράθυρο αλουμινίου
ΠΙΝΑΚΑΣ 18: Κουφώματα αλουμινίου (λεπτομέρειες). Συρόμενο υαλοστάσιο αλουμινίου
ΠΙΝΑΚΑΣ 19: Κλίμακες – Γενικά.
ΠΙΝΑΚΑΣ 20: Κλίμακες: Μορφές I
ΠΙΝΑΚΑΣ 21: Κλίμακες: Μορφές II
ΠΙΝΑΚΑΣ 22: Κλίμακες: Μετατόπιση
ΠΙΝΑΚΑΣ 23: Μεταρρύθμιση κλίμακας
ΠΙΝΑΚΑΣ 24: Κλίμακες: Μεταρρύθμιση κλίμακας με σφηνοειδείς βαθμίδες - Γεωμετρική κατασκευή II
ΠΙΝΑΚΑΣ 25: Κλίμακες: Μελέτη κλίμακας με φορέα μπετόν αρμέ - Λεπτομέρεια
ΠΙΝΑΚΑΣ 26: Κλίμακες: Μελέτη κλίμακας με φορέα μπετόν αρμέ – Κάτοψη
ΠΙΝΑΚΑΣ 27: Κλίμακες: Μελέτη κλίμακας με φορέα μπετόν αρμέ – Τομή Α-Α
ΠΙΝΑΚΑΣ 28: Κλίμακες: Μελέτη κλίμακας με φορέα μπετόν αρμέ – Κάτοψη
ΠΙΝΑΚΑΣ 29: Κλίμακες: Τομή Β-Β – Στο φορέα Β.Α.
ΠΙΝΑΚΑΣ 30: Κλίμακες: Κυκλική κλίμακα – Λεπτομέρειες
ΠΙΝΑΚΑΣ 31: Ζευκτά στέγης ξύλινα
ΠΙΝΑΚΑΣ 32: Έδραση ξυλίνων ζευκτών - Κορωνίδες - Επικεραμώσεις
ΠΙΝΑΚΑΣ 33: Λεπτομέρειες και μόνωση δωματίων
ΠΙΝΑΚΑΣ 34: Αρμοί διαστολής (λεπτομέρειες)
ΠΙΝΑΚΑΣ 35: Στοιχεία κουζίνας
ΠΙΝΑΚΑΣ 36: Κουζίνες
ΠΙΝΑΚΑΣ 37: Είδη υγιεινής
ΠΙΝΑΚΑΣ 38: Κατόψεις διατάξεως λουτρών
ΠΙΝΑΚΑΣ 39: Διαστάσεις τραπεζιών και διατάξεις σε χώρους εστίασεως
ΠΙΝΑΚΑΣ 40: Υπνοδωμάτια (Κατόψεις)
ΠΙΝΑΚΑΣ 41: Μονόροφη κατοικία
ΠΙΝΑΚΑΣ 42: Μονόροφη κατοικία
ΠΙΝΑΚΑΣ 43: Τοπογραφικό - Ελεύθερη τοποθέτηση σε οικόπεδο
ΠΙΝΑΚΑΣ 44: Δώροφη κατοικία
ΠΙΝΑΚΑΣ 45: Μονόροφη κατοικία
ΠΙΝΑΚΑΣ 46: Μονόροφη κατοικία
ΠΙΝΑΚΑΣ 47: Μονόροφη κατοικία
ΠΙΝΑΚΑΣ 48: Μονόροφη κατοικία
ΠΙΝΑΚΑΣ 49: Μονόροφη κατοικία
ΠΙΝΑΚΑΣ 50: Παρουσίαση όψεων
ΠΙΝΑΚΑΣ 51: Σχεδίαση εστιατορίου - Αναψυκτηρίου
ΠΙΝΑΚΑΣ 52: Σχεδίαση εστιατορίου - Αναψυκτηρίου
ΠΙΝΑΚΑΣ 53: Σχεδίαση εστιατορίου - Αναψυκτηρίου
ΠΙΝΑΚΑΣ 54: Σχεδίαση εστιατορίου - Αναψυκτηρίου
ΠΙΝΑΚΑΣ 55: Αγροτικό σπίτι
ΠΙΝΑΚΑΣ 56: Κάτοψη Bungalows
ΠΙΝΑΚΑΣ 57: Κάτοψη Bungalows
ΠΙΝΑΚΑΣ 58: Κάτοψη τυπικού ορόφου σχολείου
ΠΙΝΑΚΑΣ 59: Κάτοψη τυπικού ορόφου σχολείου (λεπτομέρεια διατάξεως αίθουσας)
ΠΙΝΑΚΑΣ 60: Τομή σκάλας (στο θέμα των πινάκων 45 και 4ε)
ΠΙΝΑΚΑΣ 61: Παρουσίαση όψεων
ΠΙΝΑΚΑΣ 62: Γενικά σχέδια μελέτης σχολικού συγκροτήματος
ΠΙΝΑΚΑΣ 63: Σχέδια πολυκατοικίας
ΠΙΝΑΚΑΣ 64: Σχέδια πολυκατοικίας
ΠΙΝΑΚΑΣ 65: Σχέδια πολυκατοικίας
ΠΙΝΑΚΑΣ 66: Σχέδια πολυκατοικίας
ΠΙΝΑΚΑΣ 67: Σχέδια πολυκατοικίας
ΠΙΝΑΚΑΣ 68: Συμπληρωματικά στοιχεία σχεδιάσεων
ΠΙΝΑΚΑΣ 69: Συμπληρωματικά στοιχεία σχεδιάσεων
ΠΙΝΑΚΑΣ 70: Συμπληρωματικά στοιχεία σχεδιάσεων
ΠΙΝΑΚΑΣ 71: Προοπτικά
ΠΙΝΑΚΑΣ 72: Προοπτικά από μελέτη ξενοδοχείου
ΠΙΝΑΚΑΣ 73: Υποδείγματα πινακίδων τίτλων

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Νομίζω ότι ο πρόλογος σε βιβλίο σχεδιάσεων περιττεύει. Γράφω τα λίγα αυτά λόγια για να δώσω μερικές επεξηγήσεις και για να εκφράσω τις ευχαριστίες μου.

Οι πίνακες από αρ. 1 έως και 34 ανήκουν στις Οικοδομικές σχεδιάσεις.

Είναι βέβαιο ότι ο συνθέτης αρχιτέκτονας έχει την προσωπική του σχεδιαστική έκφραση και απόδοση, προς την οποία ο συνεργάτης του σχεδιαστής οφείλει να προσαρμόζεται.

Γι' αυτό ένα βιβλίο αρχιτεκτονικών σχεδιάσεων δεν πρέπει να είναι έκφραση των απόψεων του συγγραφέα, αλλά συλλογή - σύνθεση θεμάτων με διαφορετικές παρουσιάσεις, έτσι ώστε ο σπουδαστής να μπορέσει να αντιλήσει, από το δυνατό ευρύτερο φάσμα τα απαραίτητα στοιχεία που θα του επιτρέψουν να σχεδιάζει με ευχέρεια.

Οι πίνακες 68, 69, 70 δεν είναι στο βιβλίο για απομίμηση ή αντιγραφή αλλά για υπόδειξη τρόπου παρουσιάσεως, αφού μάλιστα σήμερα κυκλοφορούν στο εμπόριο φύλλα με αντίστοιχα σχήματα και εικόνες (άνθρωποι, αυτοκίνητα, δέντρα, φυτά, είδη υγιεινής κλπ. σε διάφορες κλίμακες) που μπαίνουν στα σχέδια με επκόλληση. Θέλω επίσης να τονίσω ότι τα σχέδια του πίνακα 61 είναι σχέδια των όψεων του Πειραματικού σχολείου της Θεσσαλονίκης, έργου του αξέχαστου καθηγητή μας Δημήτρη Πικιώνη. Είναι μια ευκαιρία για τους σπουδαστές να γνωρίσουν το υψηλό αισθητικό νόημα των σχεδίων αυτών.

Ευχαριστώ τους συναδέλφους Δημήτρη Σάρρο και Περικλή Παντελεάκη που τόσο πρόθυμα και ευγενικά μου πρόσφεραν εργασίες τους, καθώς και τον αρχιτέκτονα Λουκά Δούκα και το επιτελείο του Ιδρύματος Ευγενίδου για τη σημαντική συμβολή τους στην παρουσίαση του βιβλίου αυτού.

Ο συγγραφέας

Α' ΕΚΔΟΣΗ 1982

Β' ΕΚΔΟΣΗ 1985

Γ' ΕΚΔΟΣΗ 1995

Δ' ΕΚΔΟΣΗ 1996

ΞΥΛΙΝΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

ΓΕΝΙΚΑ.

Σε κάθε κούφωμα διακρίνουμε δύο ζεύγη διαστάσεων (πλάτος-ύψος).

α) Τις διαστάσεις που χαρακτηρίζουν το άνοιγμα κτίστη.

Είναι αυτές που θα έχουμε μετά το κτίσιμο του τοίχου. Πλάτος από λαμπά σε λαμπά (παραστάδα) και ύψος από το πάτωμα μέχρι την κάτω επιφάνεια του υπέρθυρου (πρέκι), για τις πόρτες ή από την πάνω επιφάνεια της ποδιάς μέχρι την κάτω επιφάνεια του υπέρθυρου για τα παράθυρα.

β) Τις διαστάσεις χρήσεως (ωφέλιμες).

Δηλαδή πλάτος και ύψος που διαμορφώνεται αφού τοποθετηθεί η κάσα (πλαίσιο) και ανοιχθεί κατά κάποιο τρόπο τέλεια το ή τα φύλλα της πόρτας ή του παραθύρου.

Στις πόρτες, η κάσα (πλαίσιο ή τετράζυλο) είναι ξύλινη κατασκευή σε σχήμα Π και αποτελείται:

α) Από τρία καδρόνια, δηλαδή δύο κατακόρυφα και ένα οριζόντιο με διατομή 7 cm x 7 cm ή 8 cm x 8 cm (σπανιότερα μέχρι 10 cm x 10 cm). Τις κάσες αυτού του τύπου τις χρησιμοποιούμε κυρίως για τις εξωτερικές πόρτες.

β) Από τρεις σανίδες-πόντους με πάχος 5 cm, από δύο πάλι κατακόρυφες και μία πάνω οριζόντια. Τι κάσες αυτές τις χρησιμοποιούμε σε κούφωμα για εσωτερικούς διαχωριστικούς τοίχους και έχουν πλάτος ίσο με το πάχος του εσωτερικού τοίχου (δρομικού ή μπατικού) συν το πάχος των επιχρισμάτων ή επενδύσεων και από τις δυο μεριές.

Στο σχήμα 1α φαίνεται λεπτομέρεια κατασκευής που μας δείχνει σε κάτοψη κούφωμα με κάσα 9 cm x 9 cm που έχει τοποθετηθεί σε εξωτερικό τοίχο.

Στο σχήμα 1β έχουμε αντίστοιχη λεπτομέρεια σε εσωτερικό δρομικό τοίχο. Εδώ η κάσα έχει πάχος 5 cm και πλάτος ίσο με το πάχος του τοίχου (πλάτος του τούβλου) συν τα πάχη των επιχρισμάτων.

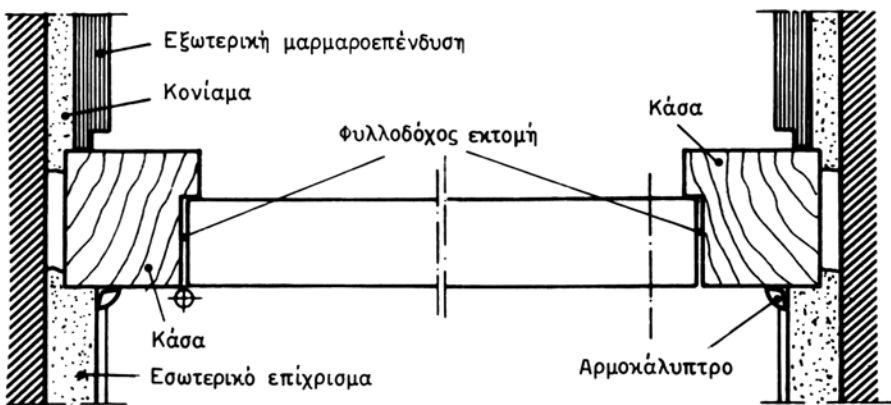
Στο σχήμα 1γ έχουμε λεπτομέρεια σε εσωτερικό μπατικό τοίχο.

Διακρίνουμε δύο τρόπους αναρτήσεως του φύλλου:

α) Το φύλλο εισέρχεται με όλο το πάχος του περίπου 5 cm στην πατούρα (φυλλοδόχο εκτομή). Το πλάτος της πατούρας ισούται με το πλάτος του φύλλου. Οι πόρτες που έχουν αυτή την ανάρτηση ονομάζονται *πόρτες χωνευτές*. Το σίδερο αναρτήσεως ονομάζεται *γαλλικό* ή *μπαρτουέλλα* (σχήματα 1δ και 1ε).

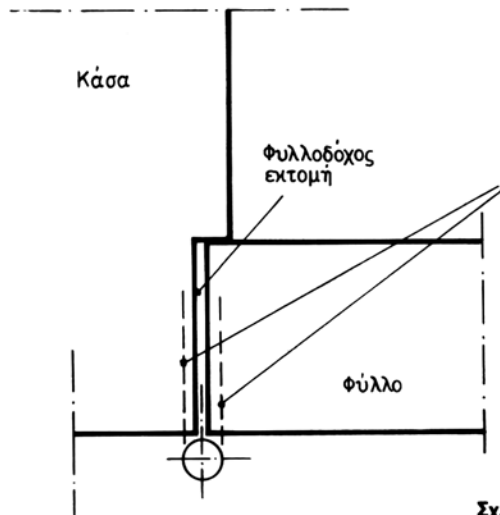
β) Το φύλλο εισέρχεται κατά το πλάτος του μείον 1 cm στην πατούρα. Το μέρος που εξέχει προεκτείνεται και καλύπτει τον αρμό. Σχηματίζεται εκεί το λεγόμενο *καβαλίκι*. Το πλάτος της πατούρας εδώ ισούται με το πλάτος του φύλλου μείον το πλάτος του καβαλικιού.

Το σίδερο αναρτήσεως στην περίπτωση αυτή λέγεται *πορταδέλλα* (σχήματα 1στ και 1ζ).



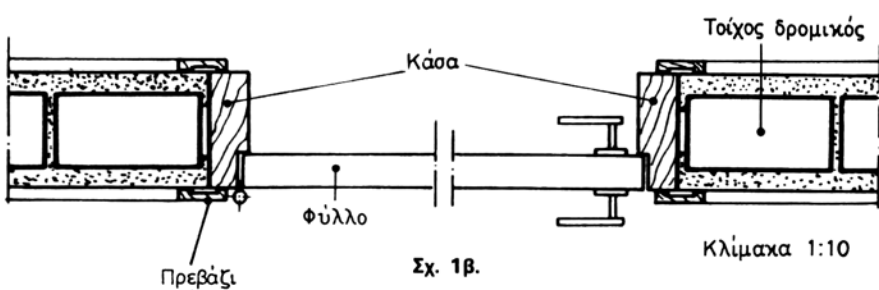
Σχ. 1α.

Κλίμακα 1:5



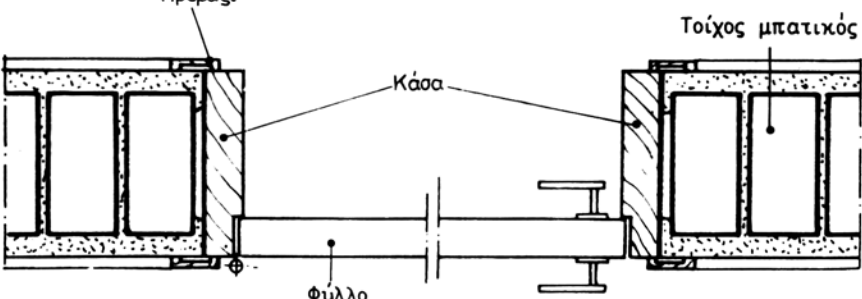
Σχ. 1ε.

Το ένα κομμάτι του γαλλικού (μπαρτουέλλα) που έχει τον πείρο βιδώνεται στο πλατύ μέρος της πατούρας της κάσας. Το άλλο (όλμος ή θηλυκό) βιδώνεται στο πλάτος του φύλλου.



Σχ. 1β.

Κλίμακα 1:10



Σχ. 1γ.

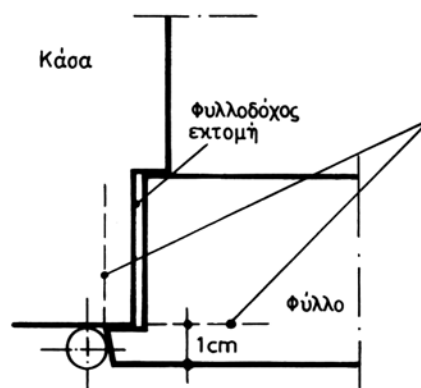
Κλίμακα 1:10



Σχ. 1στ.



Σχ. 1δ.



Σχ. 1ζ.

Οι πτέρυγες της πορταδέλλας εισάγονται σε δύο σχισμές που ανοίγουμε. Τη μία στη κάσα και την άλλη στο φύλλο. Το κάθε κομμάτι εγκαθίσταται μέσα από τις τρύπες του. Τα καρφιά τοποθετούνται από την έξω πλευρά.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

ΘΕΜΑ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΤΑΜΠΛΑΔΩΤΗ (ΠΕΡΑΣΤΗ) ΜΟΝΟΦΥΛΛΗ ΠΟΡΤΑ

(Κλ: 1:10, ανάρτηση με πορταδέλλες).

1. Το φύλλο αποτελείται από το *πλαίσιο* ή το *σκελετό* και τους *καθρέπτες* ή *ταμπλάδες*. Οι πόρτες αυτές λέγονται *ταμπλαδωτές* ή *περαστές*. Ο σκελετός αποτελείται από ξύλο με αρχικό πάχος 5 cm. Τα κατακόρυφα στοιχεία του σκελετού λέγονται *ορθόξυλα* ή *μπόγια*: τα οριζόντια *τραβέρσες*. Η σύνδεση των στοιχείων γίνεται με μόρσο και στερεώνεται με κόλλα.

2. Η κάσα δεν έρχεται σε απόλυτη επαφή με τους λαμπάδες (παραστάδες) και το υπέρθυρο (πρέκι). Αφήνεται πάντοτε μία απόσταση (αέρας) περίπου 1 cm. Το επίχρισμα το οποίο γίνεται μετά την τοποθέτηση της κάσας (η κάσα χρησιμεύει και ως οδηγός του επιχρίσματος) «ξεχειλίζει μέσα στον αέρα».

3. Οι διαστάσεις πάχους των ξύλων τόσο της κάσας όσο και του σκελετού είναι 46 mm. Η διάσταση αυτή προέρχεται από την κατεργασία του ξύλου που είχε αρχική διάσταση 50 mm (σχ. 1.1).

4. Οι ταμπλάδες είναι από κόντρα πλακέ πάχους συνήθως 5 mm ή από μοριοσανίδα τύπου «πονοραν» (σχ. 1.1).

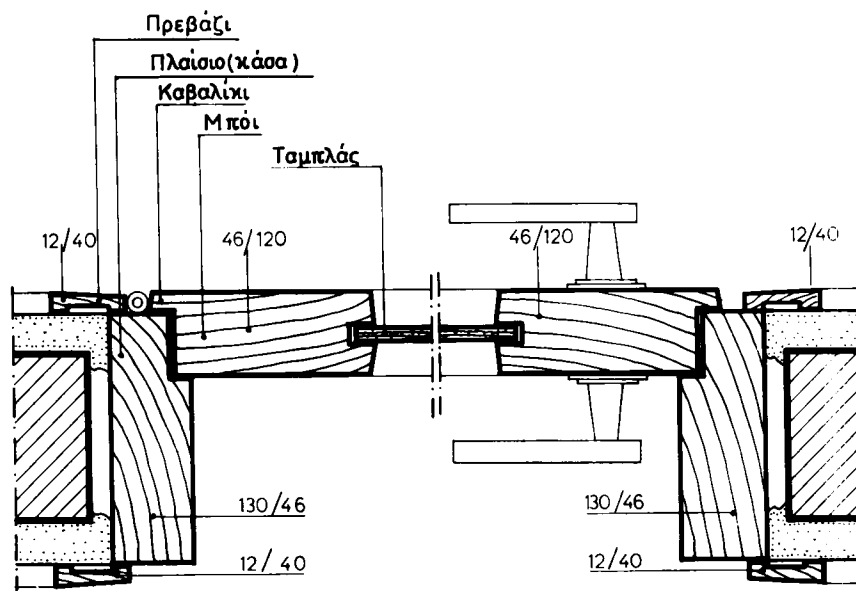
5. Τοποθετούνται, κατά τη συναρμολόγηση (μοντάρισμα του φύλλου), σε αντίστοιχες γκινισιές που έχουν ταμπόγια και οι τραβέρσες από τη μέσα μεριά. Οι ταμπλάδες τοποθετούνται στη γκινισιά σε βάθος 1,2 ως 1,5 cm. Η γκινισιά γίνεται λίγο βαθύτερη ώστε να υπάρχει εκεί μικρό κενό (αέρας) για την ελεύθερη κίνηση του ταμπλά σε περίπτωση διαστολής ή συστολής.

6. Η κάτω τραβέρσα που καταπονείται περισσότερο είναι σύνθετης κατασκευής. Αποτελείται από τέσσερα κομμάτια ίσα μεταξύ τους. Το κάθε κομμάτι στο μέσο της επιφάνειας επαφής του με το άλλο έχει μια γκινισιά. Στο μοντάρισμα που γίνεται με κόλληση του κομματιού, περνιέται ανάμεσα στις γκινισιές ένας πηχίσκος κατά μήκος της συνδέσεως.

Ο πηχίσκος εξασφαλίζει απόλυτα τη σύνδεση και λέγεται *γκινισόπηχη*.

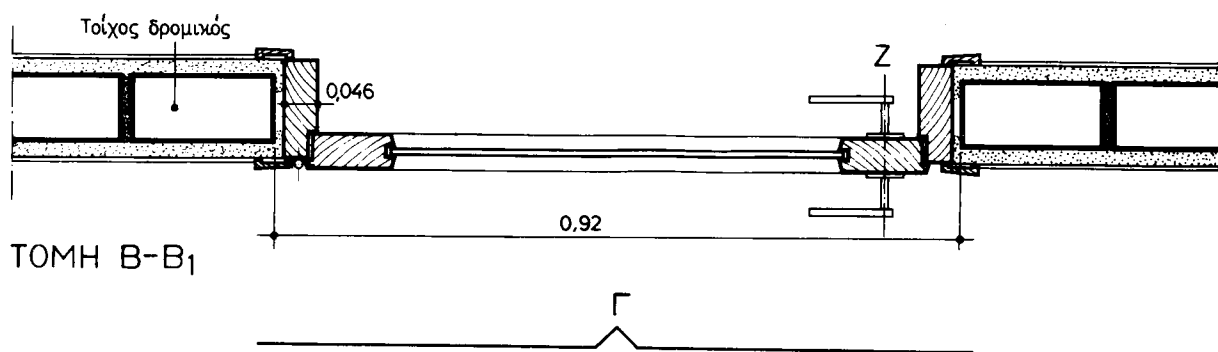
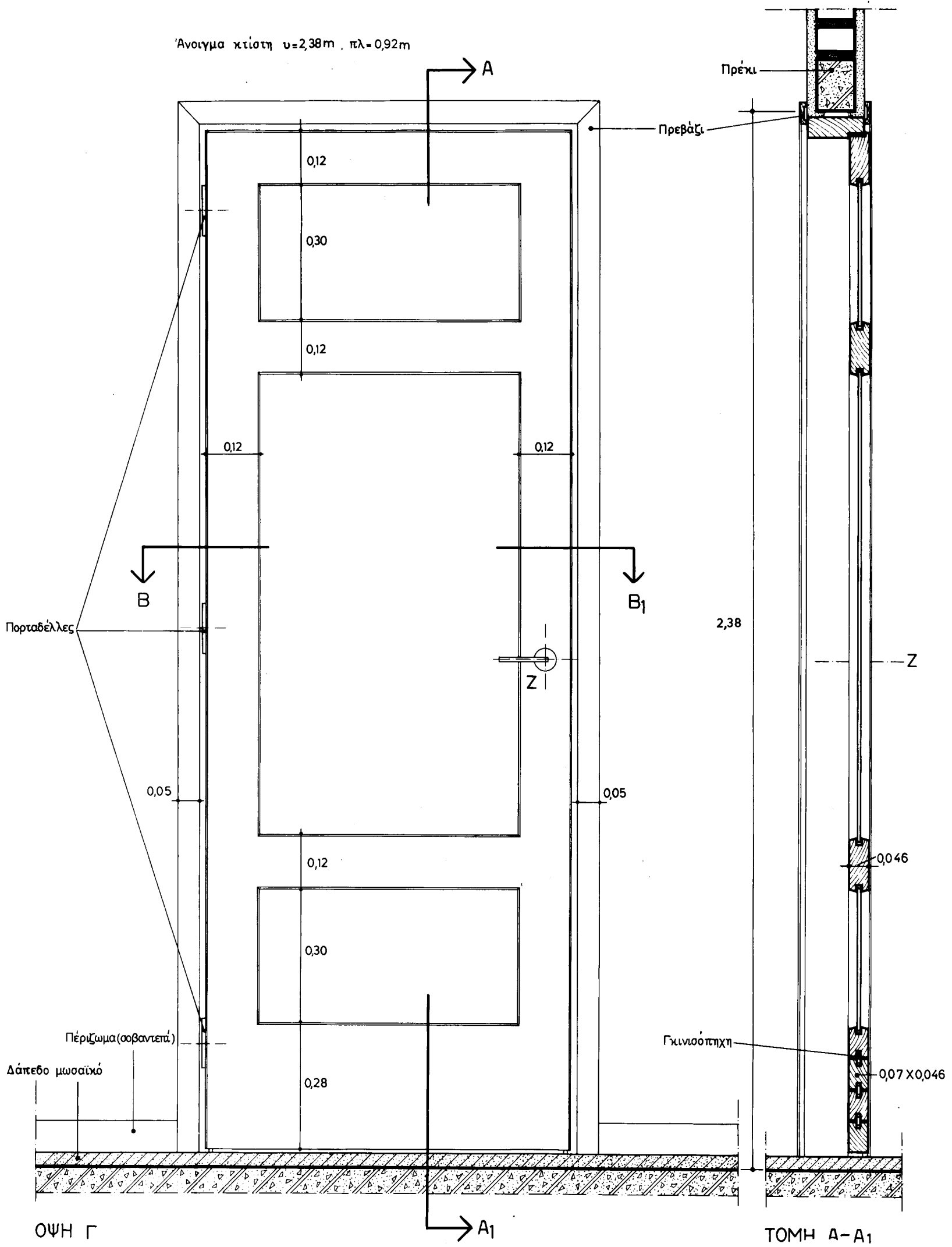
7. Η θέση της χειρολαβής της κλειδαριάς (Z - στον πίνακα) είναι ψηλότερα, περίπου 1,02 ως 1,10 m από την τελική στάθμη του δαπέδου. Επειδή όμως οι κλειδαριές τοποθετούνται χωνευτά μέσα στο ορθοστάτη (μπόι) του φύλλου, προσέχουμε ώστε να μη συμπέσει η κλειδαριά πάνω στη συναρμογή τραβέρσας-ορθοστάτη, γιατί τότε το χώνεμα θα κόψει το μόρσο της τραβέρσας και θα αδυνατίσει την κατασκευή στο σημείο αυτό.

8. Ο αρμός κάσας και επιχρίσματος καλύπτεται με ξύλινο περιθώριο (το πρεβάζι ή περβάζι). Τα πρεβάζια έχουν πάχος περίπου 1 ως 1,5 cm και πλάτος από 5 cm και πάνω. Στον πίνακά μας έχουν απλή τραπεζοειδή διατομή. Υπάρχουν και πρεβάζια με συνθετότερες εξωτερικές μορφές. Τα πρεβάζια καρφώνονται *πάντοτε στην κάσα* και τη σκεπάζουν περίπου 1,5 cm. Καρφώνονται με ψιλές καρφοβελόνες που εισχωρούν μέσα στο ξύλο (ζουμπά-διασμα). Τα πρεβάζια στο πίσω μέρος τους έχουν «ρηχή» και πλατιά εκτομή



Σχ. 1.1.

Άνοιγμα κτίστη $u=2,38m$, $πλ=0,92m$

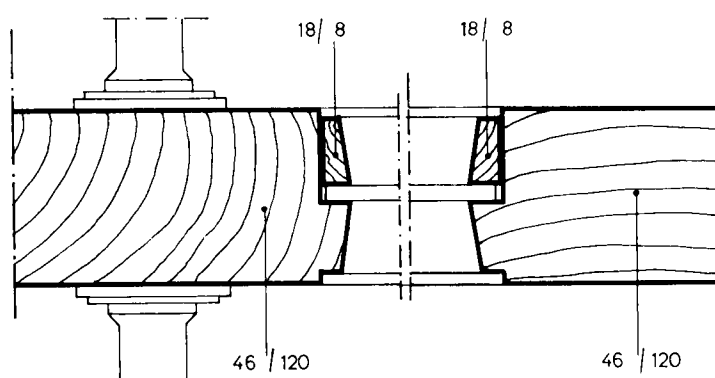


ΠΙΝΑΚΑΣ 2

ΘΕΜΑ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΥΑΛΩΤΗ – ΤΑΜΠΛΑΔΩΤΗ ΜΟΝΟΦΥΛΛΗ ΠΟΡΤΑ

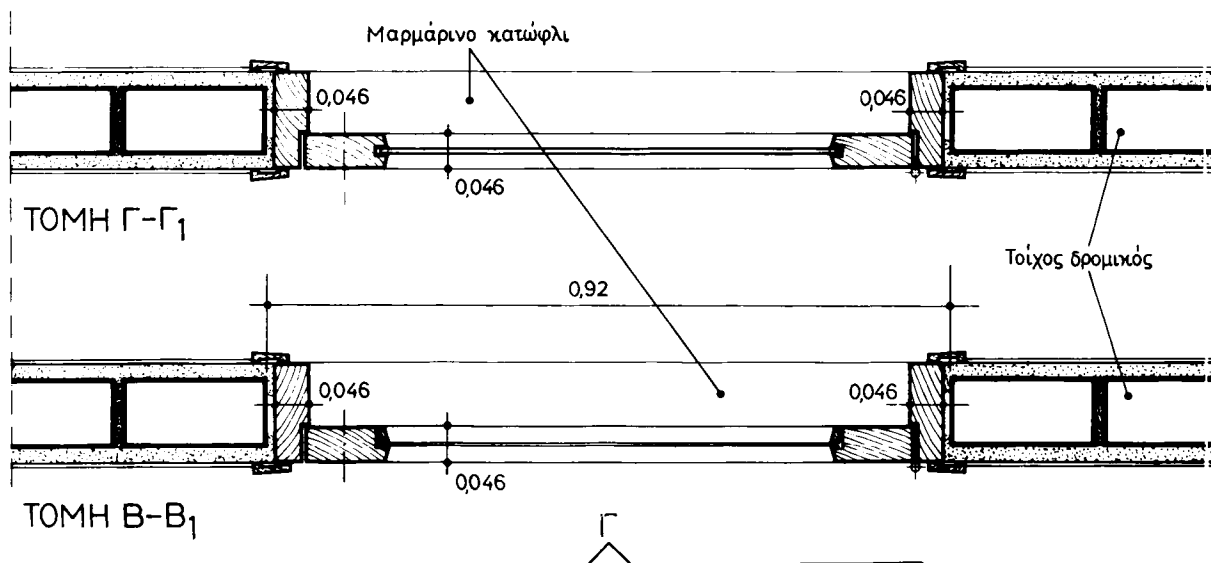
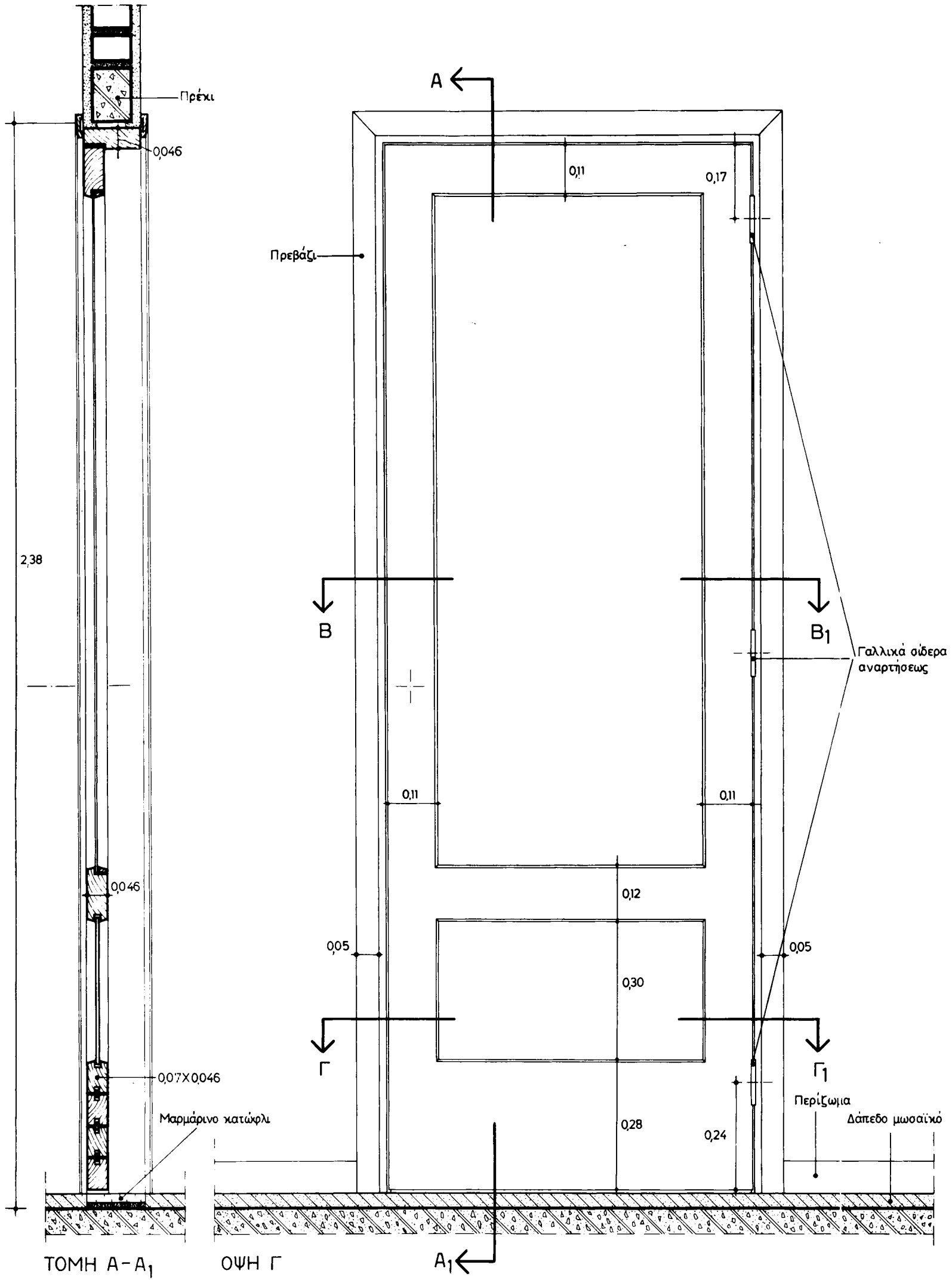
(Κλ: 1:10, ανάρτηση με γαλλικά)

1. Υαλωτή πόρτα θα ονομάσουμε την περαστή πόρτα της οποίας ορισμένοι ή όλοι οι ταμπλάδες (πίνακες) έχουν αντικατασταθεί με υαλοπίνακες.
2. Τα μπόγια και οι τραβέρσες έχουν από την ίδια πλευρά πατούρα. Στο φάτνωμα που δημιουργείται τοποθετείται ο υαλοπίνακας (σχ. 2.1).



Σχ. 2.1.

3. Οι υαλοπίνακες τοποθετούνται στα φάτνωμα, στηρίζονται με την κάτω πλευρά τους στην αντίστοιχη πατούρα, ενώ με τις άλλες πλευρές αφήνουν απόσταση (αέρα) μερικά χιλιοστά. Τους υαλοπίνακες τοποθετούμε με αυτές τις ανοχές (αέρας) για να τους προστατέψουμε από τυχόν συστολές.
Αφού τοποθετηθούν, στερεώνονται με λεπτές και ακέφαλες βελόνες (προκάκια). Κατόπιν καρφώνονται τα πηχάκια στερεώσεως. Τα τυχόν κενά συμπληρώνονται με στόκο (ζύμη).
4. Στον πίνακα δυο οριζόντιες τομές, η ΒΒ₁ και η ΓΓ₁, είναι απαραίτητες για να μας δώσουν την πλήρη εικόνα της κατασκευής.
5. Επίσης, σε αντίθεση με τον πίνακα 1, ανάμεσα στα μπόγια της κάσας στο δάπεδο, έχει τοποθετηθεί μαρμαρίνο κατώφλι με πλάτος ίσο με το πλάτος της κάσας.

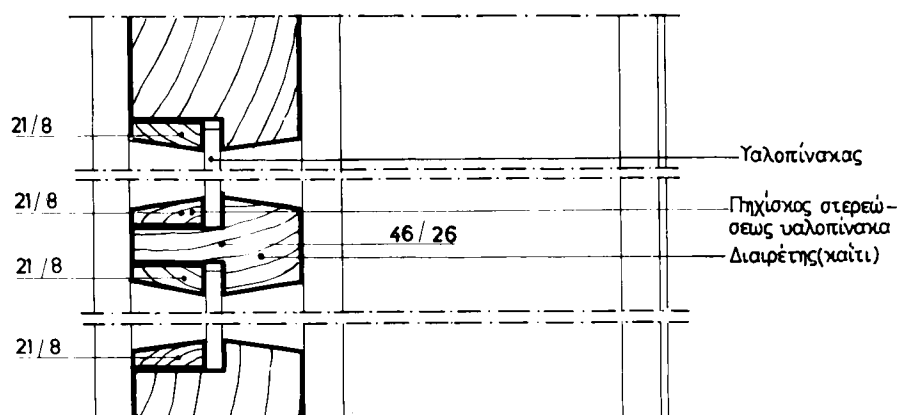


ΠΙΝΑΚΑΣ 3

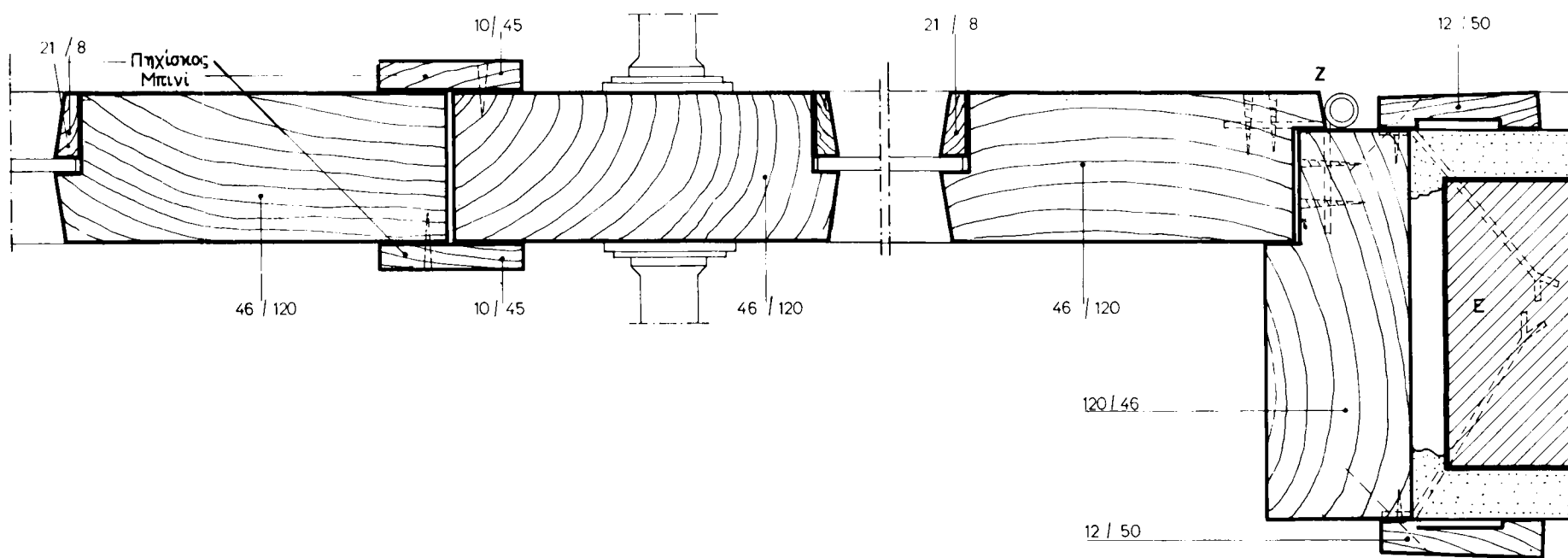
ΘΕΜΑ: ΔΙΦΥΛΛΗ ΥΑΛΩΤΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΠΟΡΤΑ

(Κλ: 1:10, ανάρτηση με πορταδέλλες)

1. Στο θέμα του πίνακα η πόρτα είναι δίφυλλη στρεφόμενη.
2. Το κυρίως φύλλο είναι αυτό που στη συνηθισμένη χρήση ανοιγοκλείνει. Αυτό έχει και την κλειδαριά. Το άλλο, το δεύτερο, στερεώνεται με δύο χωνευτούς ενσωματωμένους σύρτες. Ο ένας στερεώνει το φύλλο στην πάνω τραβέρσα της κάσας και ο άλλος στο δάπεδο. Οι σύρτες αυτοί λέγονται *χωνευτοί* ή *σουρμέδες*.
3. Το φάτνωμα των φύλλων χωρίζεται σε τρία μικρότερα και ίσων διαστάσεων φαντώματα με μικρής διατομής υαλοδόχους πήχεις τα *καίτια* ή *(διαιρέτες)* (σχ. 3.1).

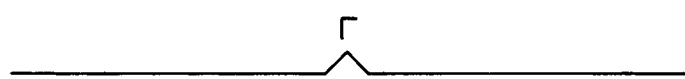
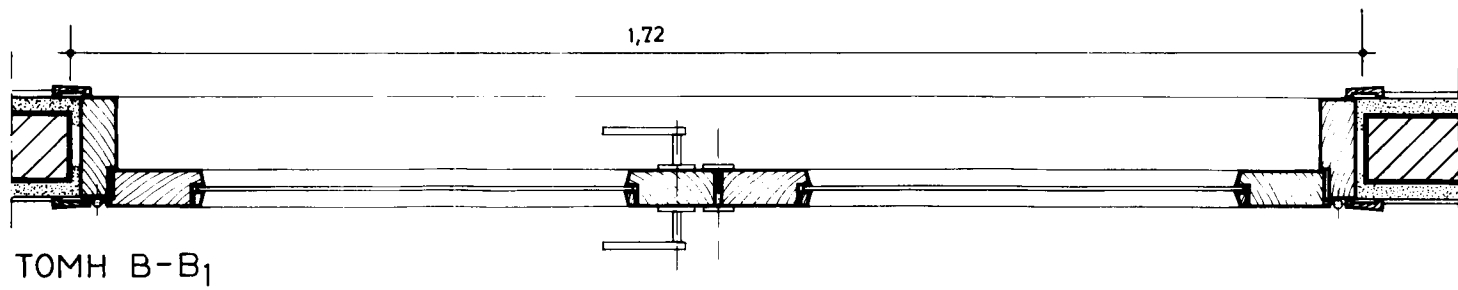
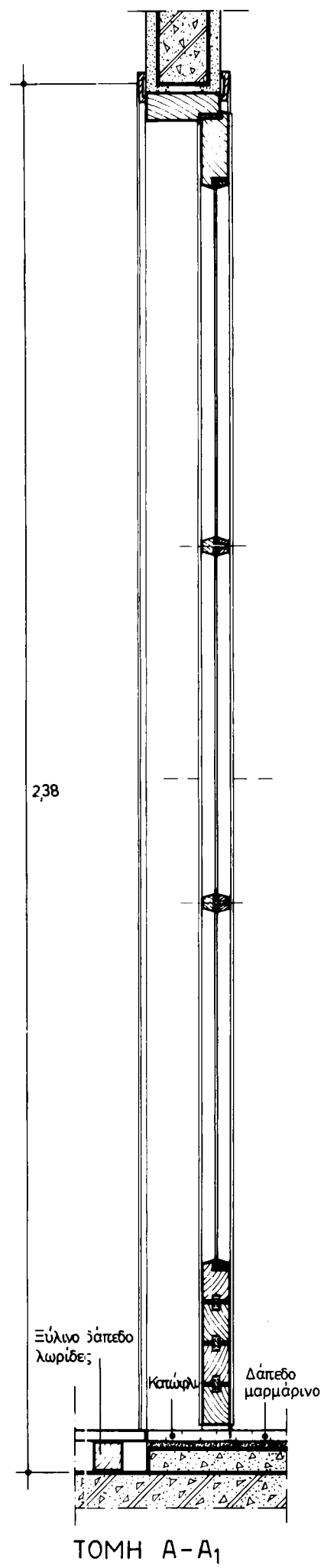
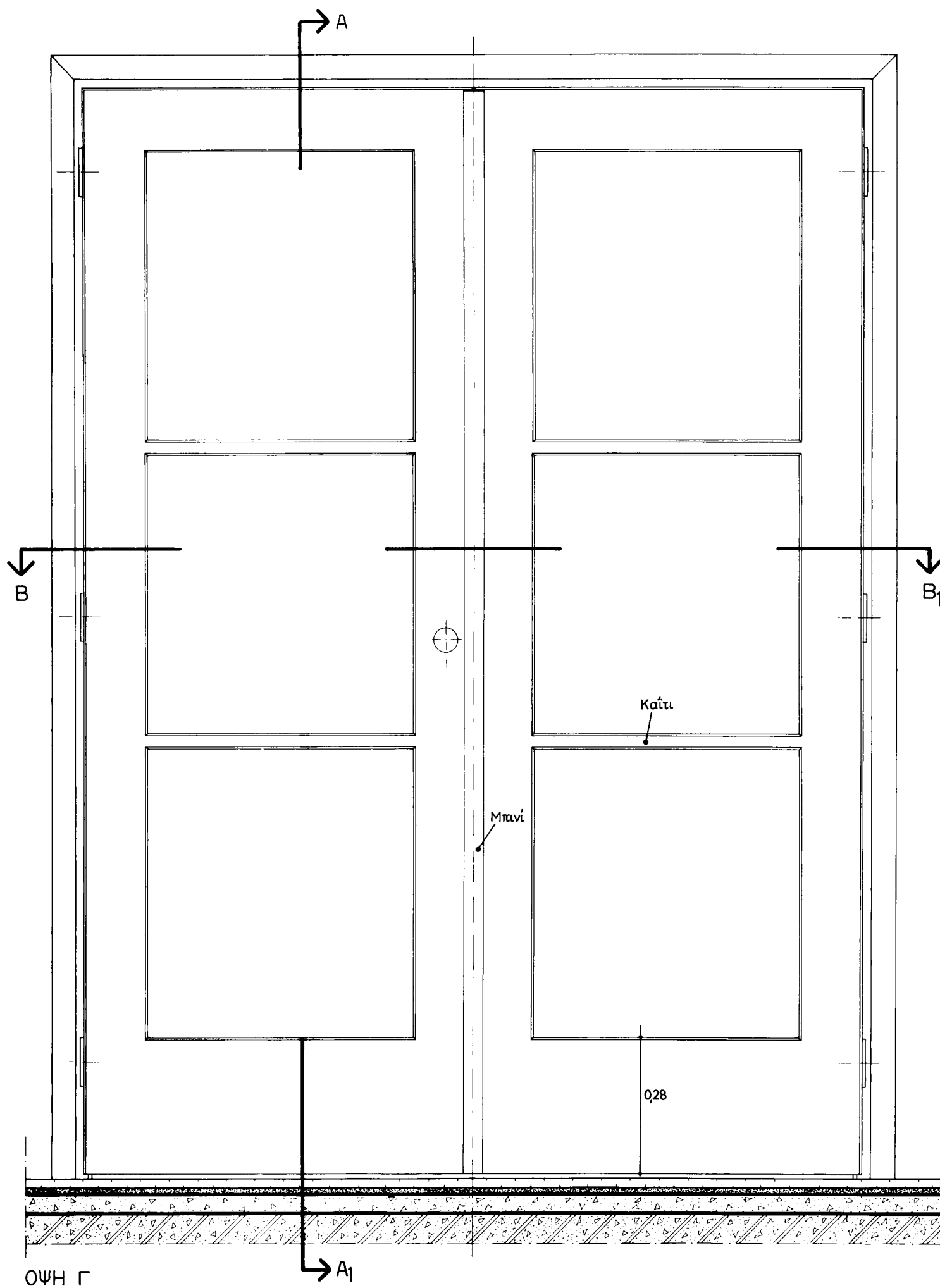


Σχ. 3.1.



Σχ. 3.2.

4. Ο αρμός που σχηματίζουν τα δύο φύλλα καλύπτεται από δύο πηχίσκους καλύψεως (μπινί), έναν από κάθε πλευρά. Το μπινί έχει διαστάσεις 10 mm x 45 mm. Διακρίνουμε επίσης το κάρφωμα του μπινιού στο κάθε φύλλο χωριστά, ώστε να ανοίγει η πόρτα.
5. Στο σχήμα 3.2 φαίνονται επίσης η πάκτωση της κάσας με ζευγάρι από *τζινέτια (έχματα)* (E) και η στερέωση της πορταδέλλας στην κάσα και στο φύλλο (Z).
6. Σημειώνουμε ότι οι υαλοπίνακες που τοποθετούνται είναι οι λεγόμενοι *ανάγλυφοι* ή *διαμαντέ*. Το πάχος τους κυμαίνεται από 3 ως 6 mm και η μια επιφάνειά τους (η καλή) έχει ανάγλυφα διάφορα γεωμετρικά ή άλλης μορφής σχέδια. Σπανιότερα τοποθετούνται υαλοπίνακες θαμποί (ματ).



ΠΙΝΑΚΑΣ 4

ΘΕΜΑ: ΜΟΝΟΦΥΛΛΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΠΡΕΣΣΑΡΙΣΤΗ ΠΟΡΤΑ

(Κλ: 1:10, ανάρτηση με πορταδέλλες)

1. Αποτελείται από ένα σκελετό με μπόγια και τραβέρσες, όπως και η προηγούμενη. Εδώ όμως δεν τοποθετούμε «ταμπλάδες» για τη συμπλήρωση των δημιουργουμένων φάτωνμάτων, αλλά, αφού συνθέσουμε οριστικά (μοντάρισμα) το σκελετό, κολλάμε στην κάθε του εξωτερική επιφάνεια ένα φύλλο κόντρα πλακέ. Μετά το κόλλημα του κόντρα πλακέ στο σκελετό, τα φύλλα μπαίνουν σε ειδικό πιεστήριο (πρέσσα) και συμπιέζονται μέχρι να σκληρυνθεί η κόλλα. Γι' αυτό και οι πόρτες με αυτή την κατασκευή λέγονται *πρέσσαριστές*.

2. Τα στοιχεία που αποτελούν το σκελετό έχουν τελικό πάχος 3,5 cm. Συνήθως τα μπόγια (ορθόξυλα) και οι ακραίες τραβέρσες έχουν πλάτος 7,5 ως 10 cm, ενώ οι ενδιάμεσες τραβέρσες είναι λεπτότερες και τοποθετούνται σε πυκνά διαστήματα. Μεταξύ τους αφήνεται απόσταση γύρω στα 10 cm. Αν η απόσταση αυτή είναι μεγαλύτερη, τότε υπάρχει κίνδυνος το πρέσσαριστό κόντρα πλακέ να παρουσιάσει κοιλότητες στις επιφάνειες που καλύπτουν τα κενά του σκελετού. Οι κοιλότητες αυτές είναι ρηχές και δε βλάπτουν την κατασκευή. Παρουσιάζουν όμως ακαλαίσθητο θέαμα, γιατί φαίνονται μετά το βάψιμο της πόρτας και κυρίως όταν η πόρτα έχει βαφεί με γυαλιστερή ριπολίνη.

3. Καλύτερη κατασκευή έχουμε όταν αντί για απλές τραβέρσες, τοποθετήσουμε στο φάτωνμα που δημιουργείται από τα ακραία μέλη του σκελετού, ένα πλέγμα π.χ. μία ορθογωνική ξύλινη σκάρα από λεπτά ξύλινα στοιχεία με πάχος 1,5 cm και πλάτος όσο το πλάτος του σκελετού.

4. Το κόντρα πλακέ έχει πάχος 5 mm. Έτσι η οριστική διάσταση του πάχους του φύλλου είναι 4,5 cm [3,5 cm ο σκελετός + (2 × 5 mm) τα κόντρα πλακέ].

5. Παρατηρούμε ότι το φύλλο περιβάλλεται από πήχυ κολλημένο με κόλλα και στερεωμένο με γκινισιά και παταδούρα.

Ο πήχυς αυτός είναι από σκληρό φύλλο και προστατεύει τα σόκορα του κόντρα πλακέ (σόκορο είναι η εγκάρσια τομή ή η εγκάρσια ακραία επιφάνεια).

Αν η ανάρτηση του φύλλου γίνει με πορταδέλλες όπως στον πίνακά μας, τότε το καβαλίκι διαμορφώνεται στον πήχυ (σχ. 4.1).

6. Πολλές φορές χρησιμοποιούμε κόντρα πλακέ με εξωτερική επιφάνεια από πολυτελή ξυλεία και κατασκευάζουμε τους πήχους από ξυλεία της ίδιας ποιότητας. Τις πόρτες αυτές συνήθως δεν τις βάφομε αλλά τις λουστράρουμε. Με τον τρόπο αυτό κατασκευάζονται οι εξωτερικές πόρτες (προς το πλατύσκαλο) διαμερισμάτων σε αστικές πολυκατοικίες.

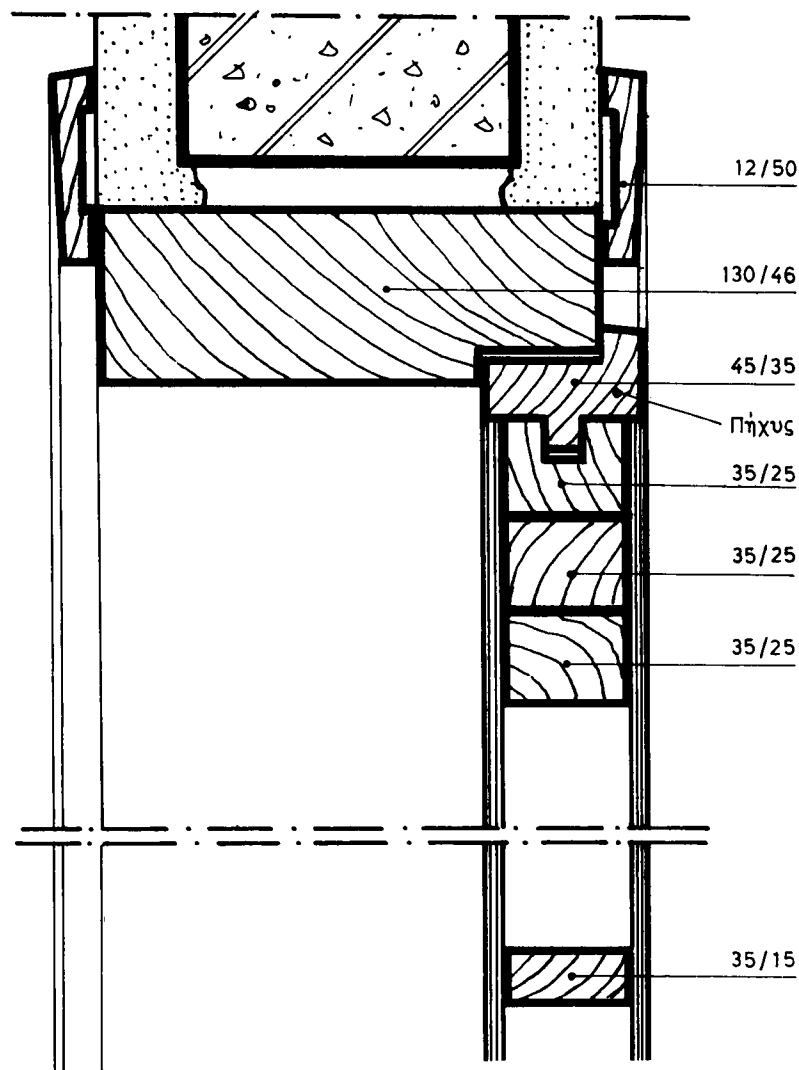
7. Αν θέλουμε το φύλλο να έχει γυάλινη επιφάνεια, τότε δημιουργούμε το αντίστοιχο φάτωνμα στο σκελετό με ενδιάμεσα μπόγια και τραβέρσες. Στο μέρος αυτό κόβεται το κόντρα πλακέ και η στήριξη του υαλοπίνακα γίνεται περιμετρικά (σχ. 4.2).

8. Η ανάρτηση του φύλλου γίνεται και εδώ με τρία σίδερα αναρτήσεως και δε διαφέρει σε τίποτε από αυτά που έχουμε μέχρι τώρα αναφέρει. Σχετικά με τοποθέτηση των κλειδαριών ισχύουν τα ίδια που αναφέραμε στις προηγούμενες πόρτες.

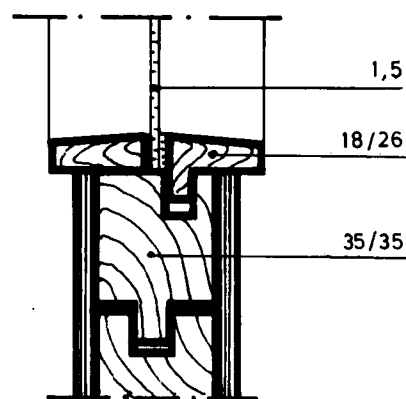
9. Οι πρέσσαριστές πόρτες είναι πολύ διαδομένες στη σύγχρονη ελληνική δομική και επειδή απαιτούν λιγότερη κατεργασία, παρέχουν οικονομικότερη κατασκευή.

Η αρχιτεκτονική τους όψη είναι διαφορετική από την ταμπλαδωτή και μας δίνουν φύλλο με ενιαία επίπεδη επιφάνεια.

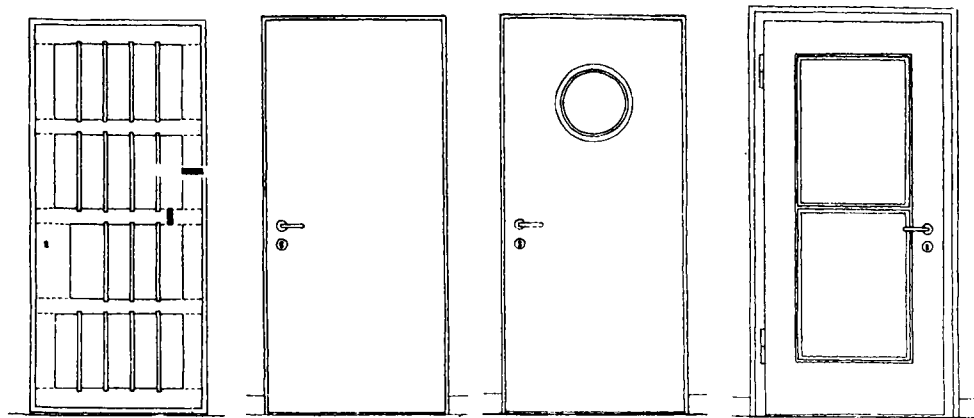
Διάφορα σχέδια όψεως πρέσσαριστής πόρτας και όψη σκελετού της πόρτας φαίνονται στο σχήμα 4.3.



Σχ. 4.1.

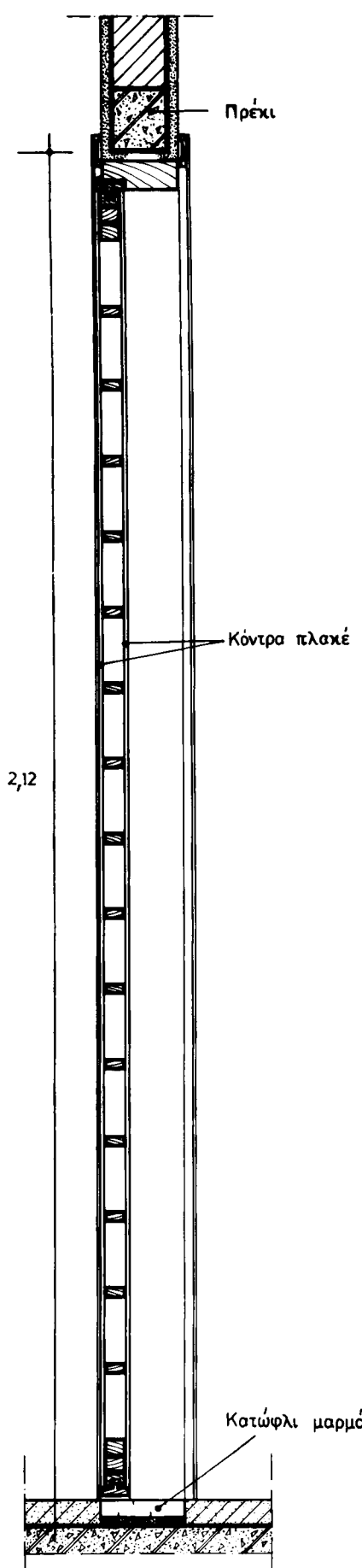


Σχ. 4.2.

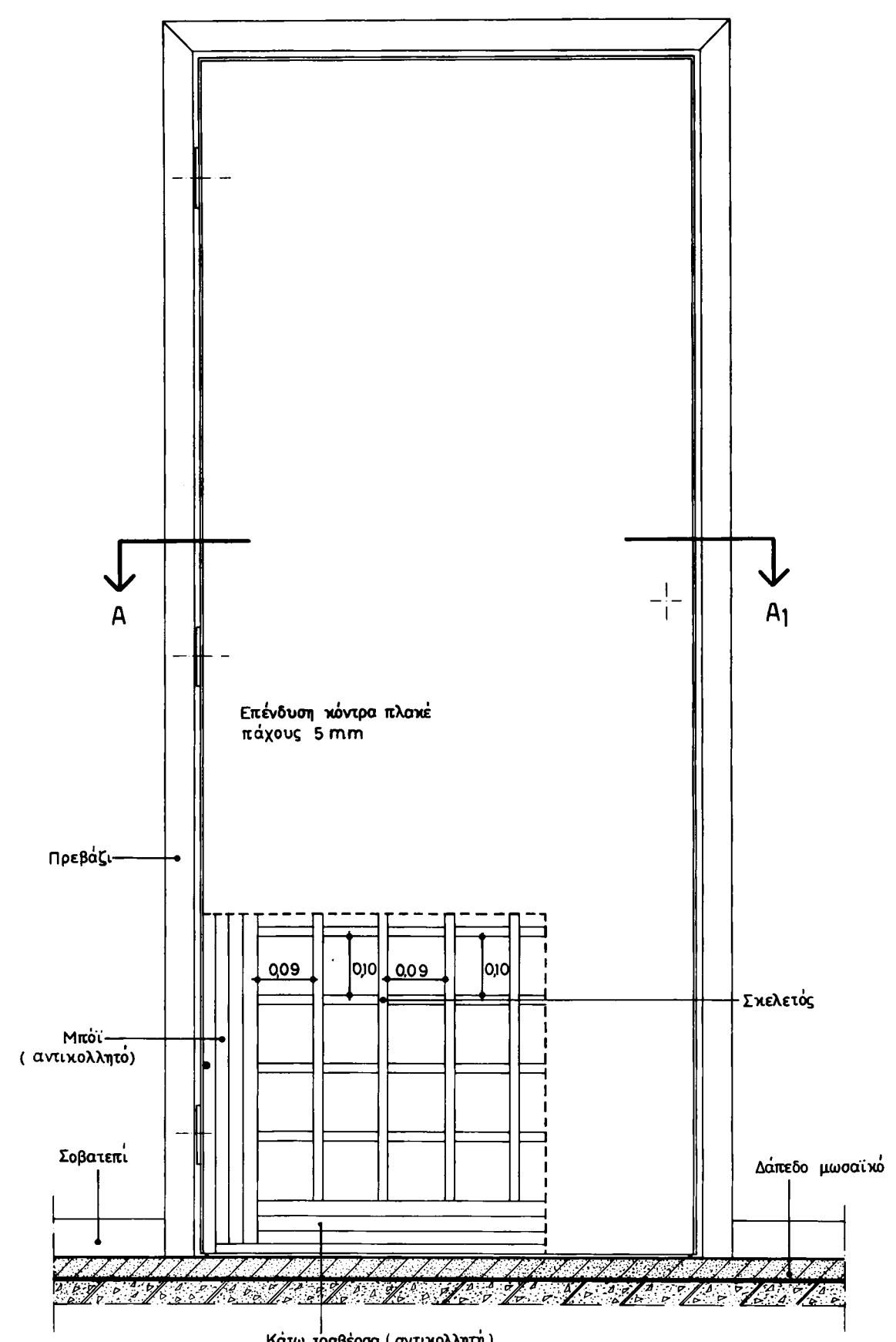


Όψη σκελετού

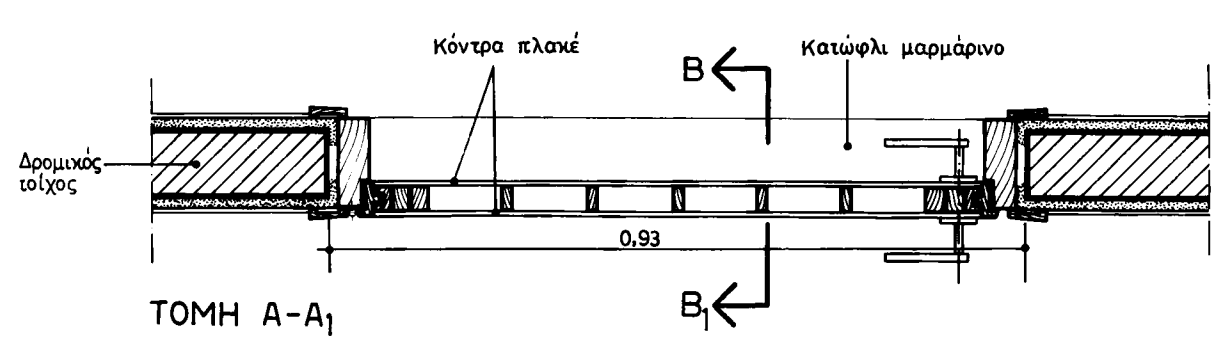
Σχ. 4.3.



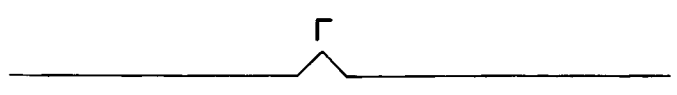
ΤΟΜΗ Β-Β₁



ΟΨΗ Γ



ΤΟΜΗ Α-Α₁



ΠΙΝΑΚΑΣ 5

ΘΕΜΑ: ΔΙΦΥΛΛΗ ΥΑΛΩΤΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΙΚΗ (ΑΛΛΕ - ΡΕΤΟΥΡ) ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΠΟΡΤΑ

(Κλ: 1:10)

1. Η πόρτα αυτή έχει το χαρακτηριστικό γνώρισμα ότι τα φύλλα της ανοίγουν και προς τα μέσα και προς τα έξω και όταν αφεθούν ελεύθερα κλείνουν μόνα τους.

Τοποθετείται κυρίως σε μικρή απόσταση (2,50 – 4 m) μετά την εξωτερική είσοδο σε πολυσύχναστα κτίρια (Τράπεζες, Δημόσια Κτίρια, Καταστήματα κλπ.). Επειδή οι πόρτες ανοίγουν και προς τις δύο κατευθύνσεις, διευκολύνουν την κυκλοφορία και επειδή κλείνουν μόνες τους, αποτελούν ανεμοφράκτη πάρα πολύ χρήσιμο για τη διατήρηση της εσωτερικής ατμόσφαιρας του χώρου.

Εύκολα αντιλαμβάνεται κανείς ότι οι πόρτες αυτές κατασκευάζονται πάντοτε υαλωτές με διαφανή κρύσταλλα, για να μας δίνουν απόλυτη ορατότητα.

Είναι συνήθως δίφυλλες, μπορεί όμως να είναι και μονόφυλλες, κυρίως σε μέρη που παρουσιάζουν μεγάλη κυκλοφορία, όπως μεταξύ του οφφίς, και της κύριας αίθουσας σε εστιατόρια, καφενεία κλπ.

2. Η κάσα κατασκευάζεται χωρίς φυλλοδόχο εκτομή (πατούρα). Έχει όμως ειδική προεξοχή στο μέσο του πλάτους της. Η προεξοχή αυτή έχει πλάτος ίσο με το πάχος του φύλλου και εξέχει 3 - 3,5 cm περίπου (σχ. 5.1 και 5.2).

3. Το κάθε φύλλο αναρτάται με τρεις μηχανισμούς αναρτήσεως (μεντεσέδες) ειδικής κατασκευής. Κάθε μηχανισμός αποτελείται από 3 ελάσματα και 2 στροφείς οι οποίοι φέρουν ελατήρια (σχ. 5.3).

Το ένα από τα δύο ακραία ελάσματα βιδώνεται χωνευτά στο πάχος της κάσας και το άλλο στο πάχος του φύλλου. Οι στροφείς ενώνονται με το τρίτο έλασμα και έτσι βρίσκονται ο ένας απέναντι στον άλλο.

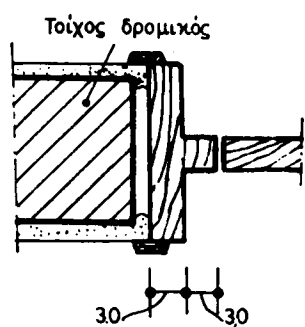
Με αυτόν τον τρόπο αναρτήσεως όταν ωθεί κανένας το φύλλο προς μια κατεύθυνση, αυτό στρέφεται στον απέναντι στροφέα του οποίου το ελατήριο δίνει μικρή αντίσταση στην κίνηση του φύλλου. Όταν η ώθηση με το πέρασμα του ατόμου σταματήσει, το φύλλο επανέρχεται με την ενέργεια του ελατηρίου. Δεν σταματά όμως στην αρχική θέση, αλλά ως ένα σημείο στρέφεται στον άλλο στροφέα. Αυτό συνεχίζεται μέχρι να σταματήσει η παλινδρόμηση. Έτσι τα φύλλα σ' αυτές τις πόρτες μένουν πάντα κλειστά.

Το ενδιάμεσο συνδετήριο έλασμα που ενώνει τους δύο στροφείς ακουμπά τότε στην κάσα και τότε στο φύλλο, ανάλογα με το αν το φύλλο στρέφεται στον ένα ή στον άλλο στροφέα.

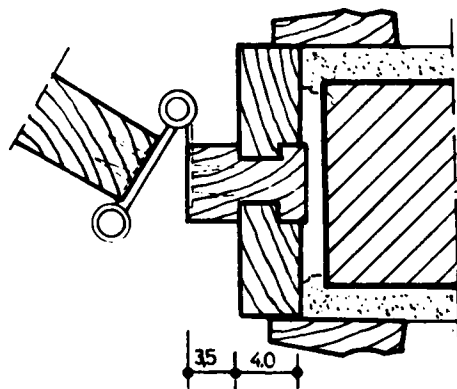
4. Ως προς την κατασκευή, παρατηρούμε ότι τα άκρα των προς τον άξονα κινήσεως μογιών (ορθόξυλων) του φύλλου συνήθως στρογγυλεύονται.

Αν θέλουμε τα άκρα να έχουν ορθογωνική διατομή, τότε πρέπει να αφήσουμε ανάμεσα στα ορθόξυλα σχετικά μεγάλο διάστημα (αέρας) περίπου 8 – 9 mm.

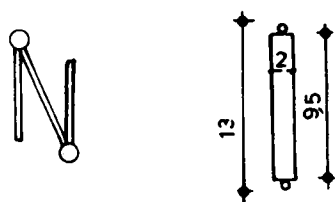
Στο σχήμα 5.4 έχομε άλλο τύπο κατασκευής της κάτω τραβέρας, που αποτελείται από δύο τραβέρες (επάνω 46 mm x 80 mm και κάτω 46 mm x 90 mm) που συνδέονται με πλάκα αντικολλητής ξυλείας ντυμένης εξωτερικά με κόντρα πλακέ. Η σύνδεση γίνεται με γκινισιές και παταδούρες και με ταυτόχρονη κόλληση.



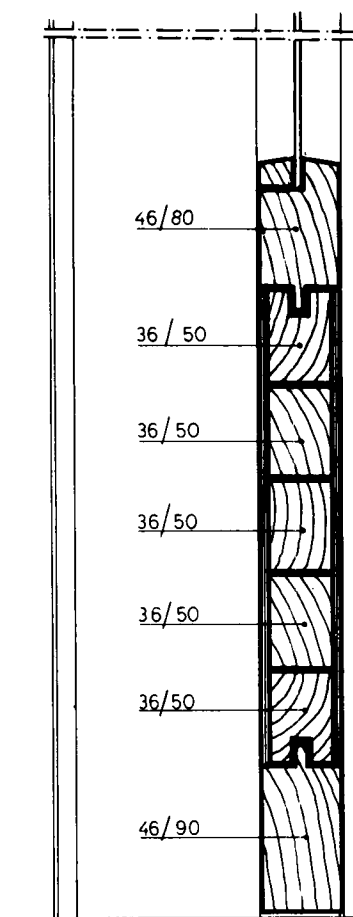
Σχ. 5.1.



Σχ. 5.2.

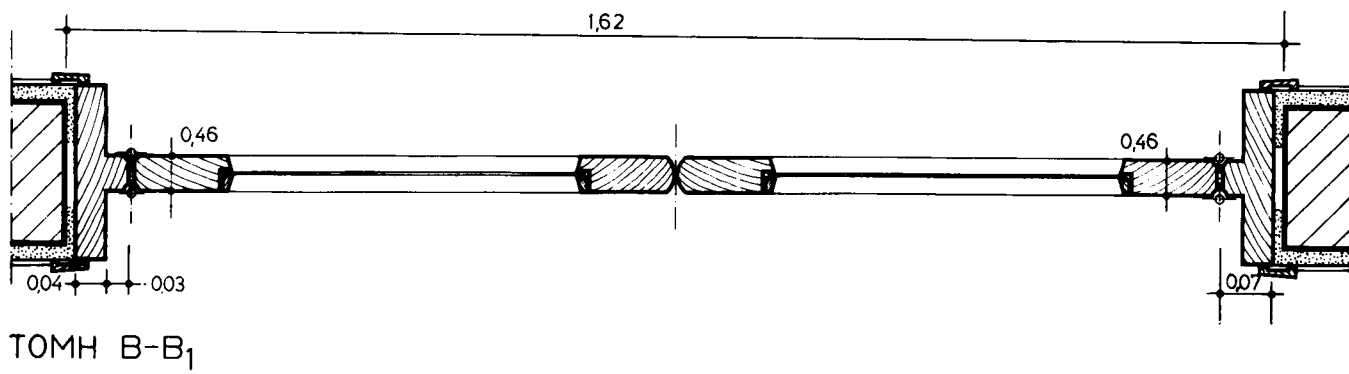
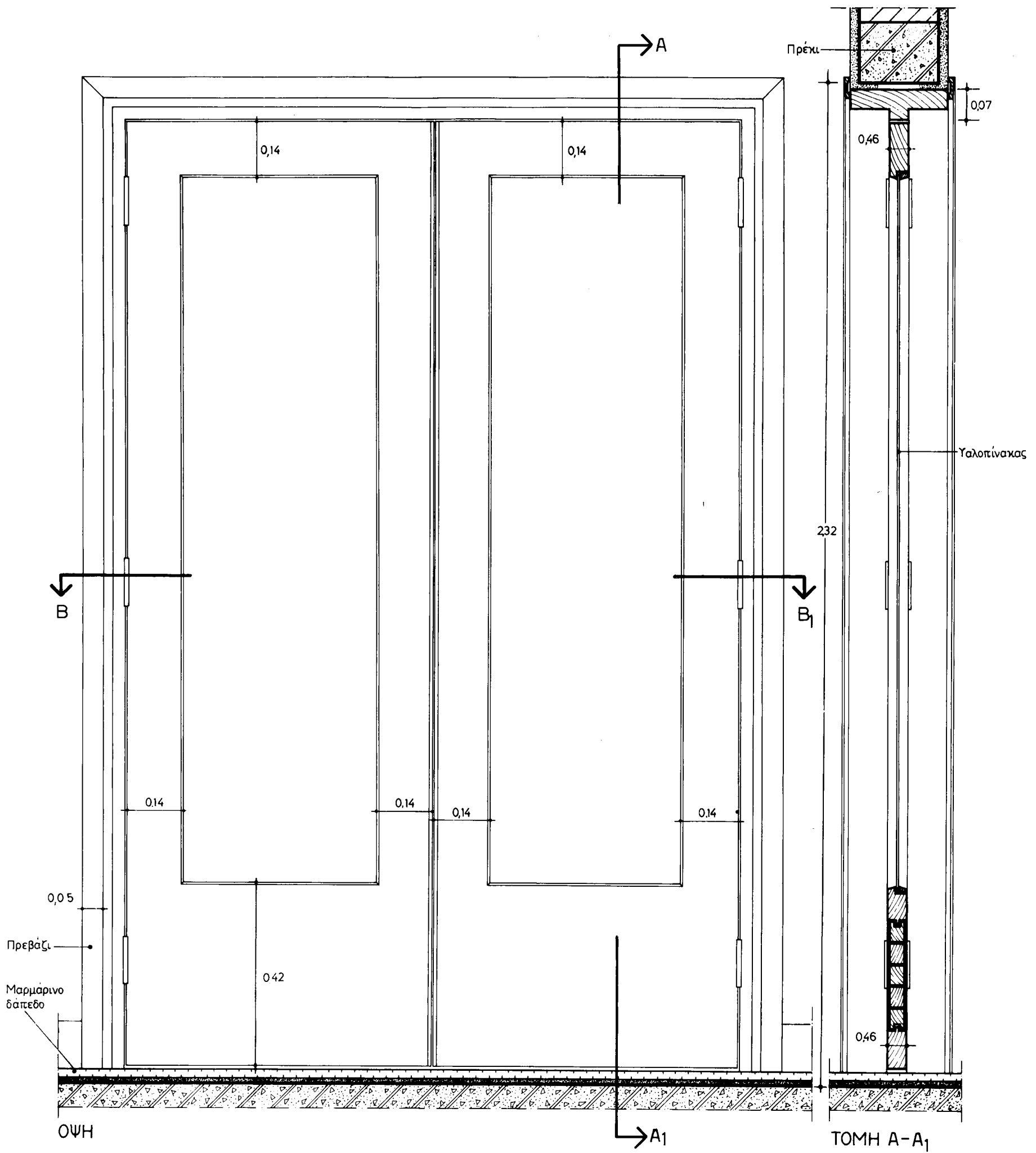


Σχ. 5.3.



Κάτω τραβέρα

Σχ. 5.4.



ΠΙΝΑΚΑΣ 6

ΘΕΜΑ: ΣΥΡΟΜΕΝΗ ΤΑΜΠΛΑΔΩΤΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΠΟΡΤΑ

(Κλ: 1:10)

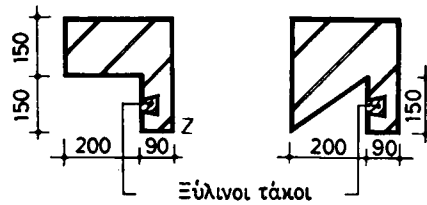
1. Για τις συρόμενες πόρτες, καλό είναι να χτίζεται διπλός τοίχος με κενό στη μέση. Μέσα στο κενό αυτό κινούνται τα συρόμενα φύλλα.

Η ανάρτηση των φύλλων γίνεται από ειδική ράγια που στερεώνεται στο πρέκι του ανοίγματος. Στη ράγια αυτή το φύλλο σύρεται με ειδικό μηχανισμό. Τέτοιοι μηχανισμοί βρίσκονται έτοιμοι στο εμπόριο. Η τοποθέτησή τους γίνεται με αλφάδιασμα ακρίβειας στο πρέκι το οποίο προεκτείνεται στο κενό του τοίχου και το οποίο έχει ειδική διατομή.

Οι πόρτες αυτές κατασκευάζονται με ένα ή δύο φύλλα και σπάνια με περισσότερα.

2. Κάσα στις πόρτες αυτές ουσιαστικά δεν υπάρχει, αφού το φύλλο αναρτάται από το μηχανισμό. Τοποθετούμε όμως και από τις δύο μεριές ένα περιθώριο που χρησιμεύει για την επένδυση του ανοίγματος και τον περιορισμό του κενού κυλίσεως.

3. Το πρέκι στον πίνακα έχει διαμορφωθεί όπως στο σχήμα 6.2. Επειδή αυτός ο τρόπος είναι δύσκολος στην κατασκευή, κατασκευάζουμε συνήθως πρέκι με διατομή όπως στο σχήμα 6.1. Για την κάλυψη όμως του χώρου του μηχανισμού στη θέση Z (βλέπε πίνακα) του πρεκιού τοποθετείται γυψοσανίδα.



Σχ. 6.1.

Σχ. 6.2.

Αν δε θέλομε να τοποθετήσομε γυψοσανίδα, τότε τοποθετούμε ξύλινο καπάκι. Στο σχήμα 6.3 έχουμε λεπτομέρεια αναρτήσεως του φύλλου και σύστημα αποκρύψεως του μηχανισμού με ξύλινο καπάκι.

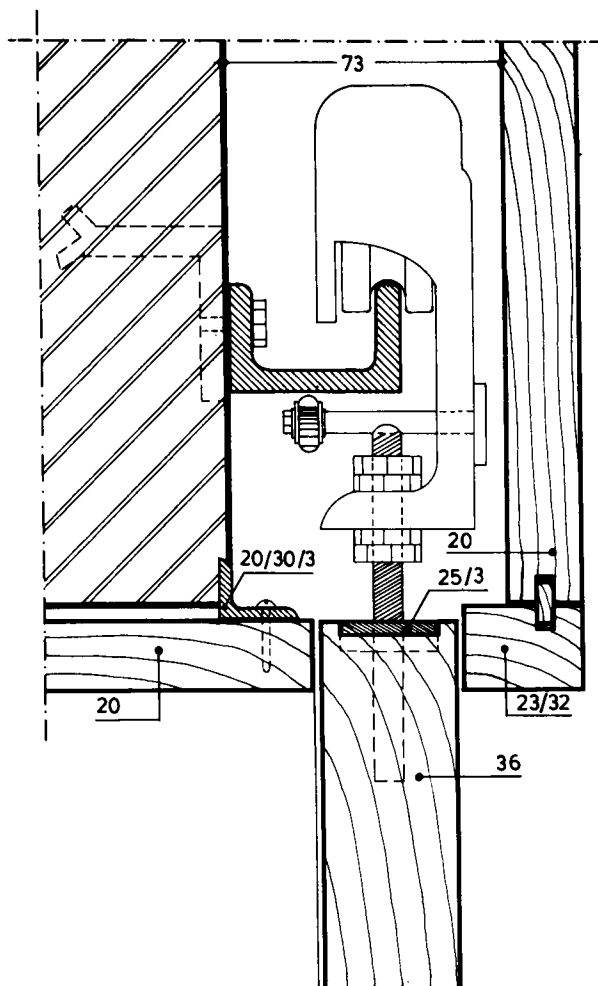
4. Για να σταματά η κύλιση των φύλλων στην κανονική θέση, χρησιμοποιούνται τέρματα (stop) που οι κεφαλές τους είναι από λάστιχο. Δύο από τα τέρματα αυτά βιδώνονται στο βάθος της κάθε φωλιάς του τοίχου και στη μέση περίπου του ύψους του φύλλου όπως φαίνονται στις θέσεις I και II του σχήματος 6.4. Τα υπόλοιπα βιδώνονται στη ράγια.

Για να περιορίσομε τους κραδασμούς τοποθετούμε ανάποδα ανάμεσα στα μπόγια του περιθωρίου μικρό L (μήκος 5 cm) και διαμορφώνομε κατάλληλα το κάτω μέρος της κάτω τραβέρσας του φύλλου (σχ. 6.5).

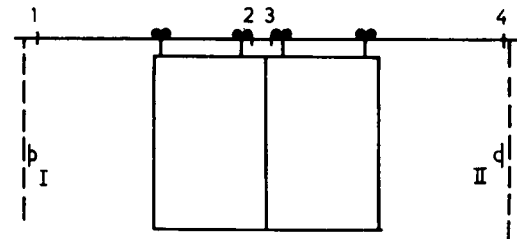
5. Για τις συρόμενες πόρτες υπάρχουν ειδικές κλειδαριές με σπαστά κλειδιά και ειδικές χωνευτές πλάκες (χούφτες) και ειδικοί μηχανισμοί έλξεως, απλοί ή και με ελατήριο, από τους οποίους μπορεί να σύρει κανείς το φύλλο, όταν αυτό έχει κυλίσει μέσα στον τοίχο.

Στον πίνακα της επόμενης σελίδας βλέπομε ότι ανάμεσα στα περιθώρια και απέναντι από το διπλό δημιουργείται μικρή εσοχή, για να μπαίνει το φύλλο, όταν η πόρτα κλείνει.

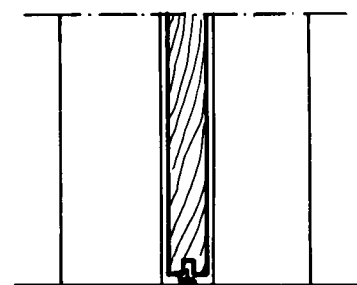
6. Μερικές φορές τοποθετούνται συρόμενες πόρτες «φανερές», δηλαδή χωρίς εσοχή κυλίσεως. Οι πόρτες αυτές γενικά πρέπει να αποφεύγονται, γιατί είναι ακαλαίσθητες αλλά και γιατί αχρηστεύουν από την άποψη της εσωτερικής διατάξεως την επιφάνεια του τοίχου μπροστά από την οποία κινούνται



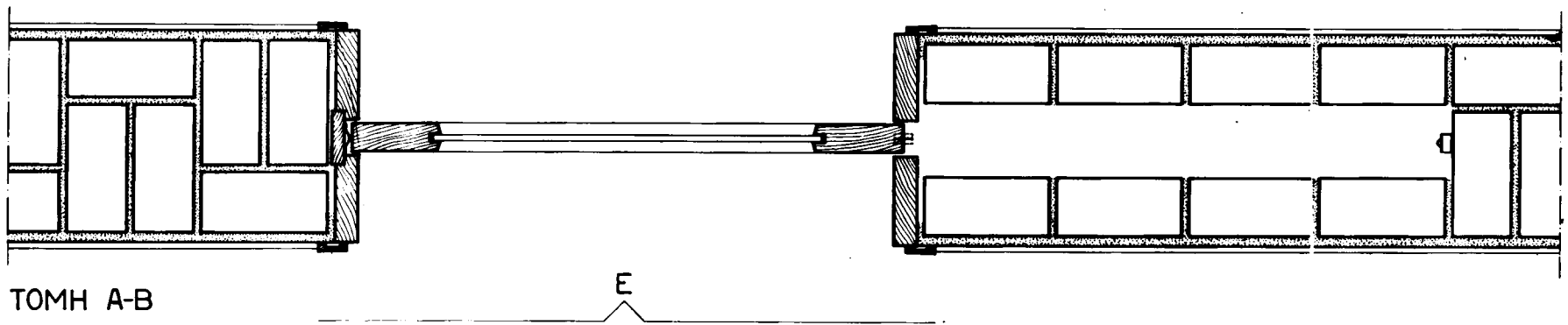
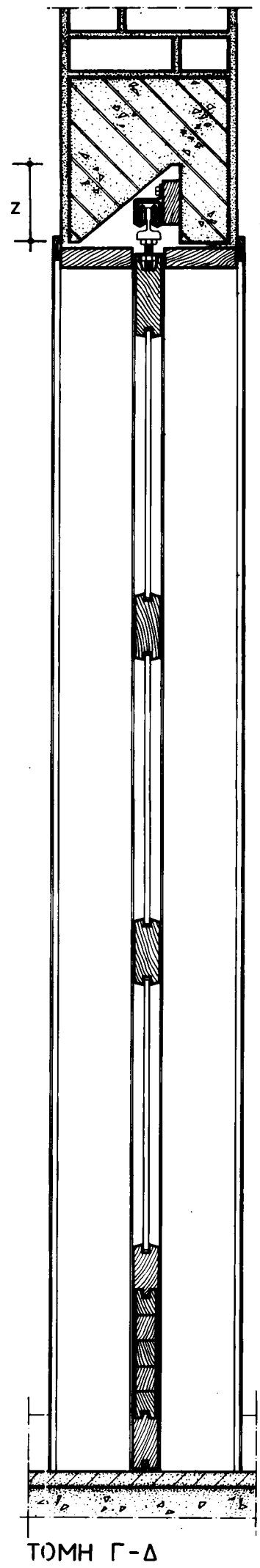
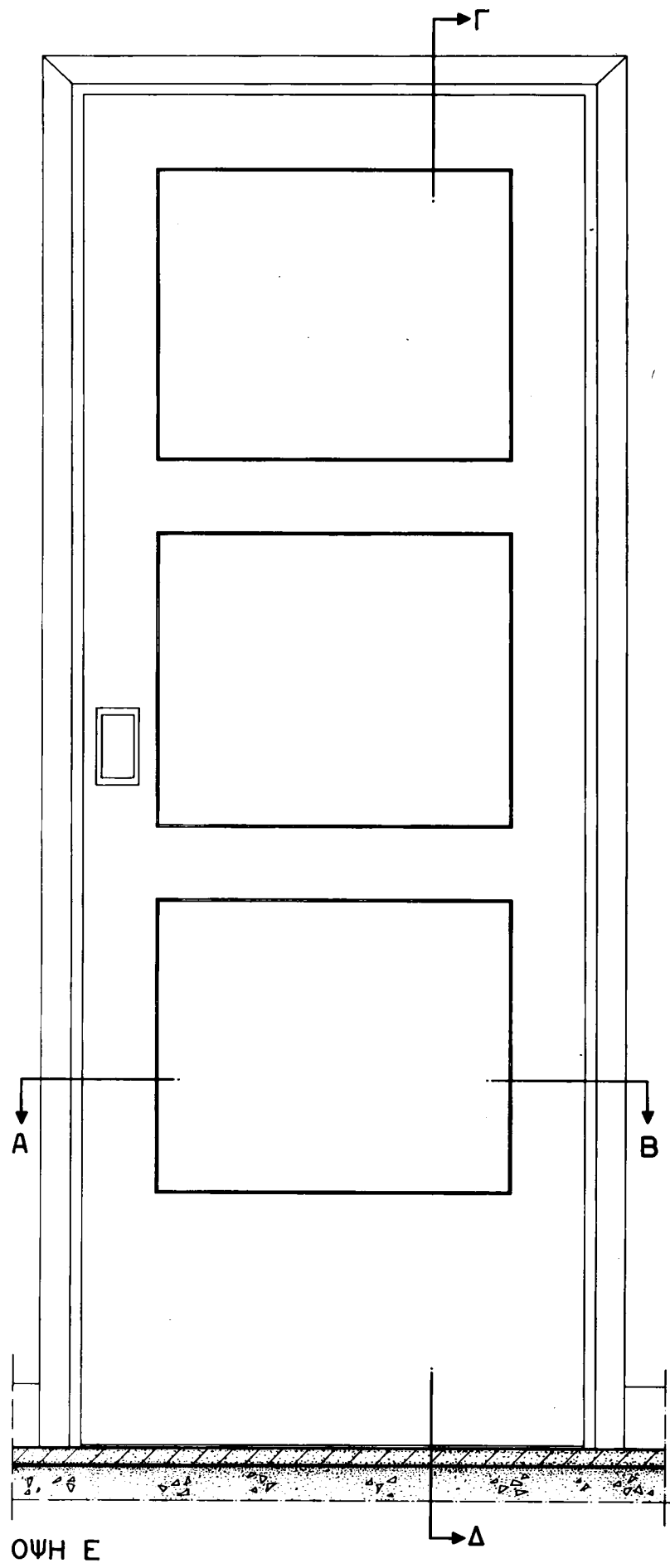
Σχ. 6.3.



Σχ. 6.4.



Σχ. 6.5.



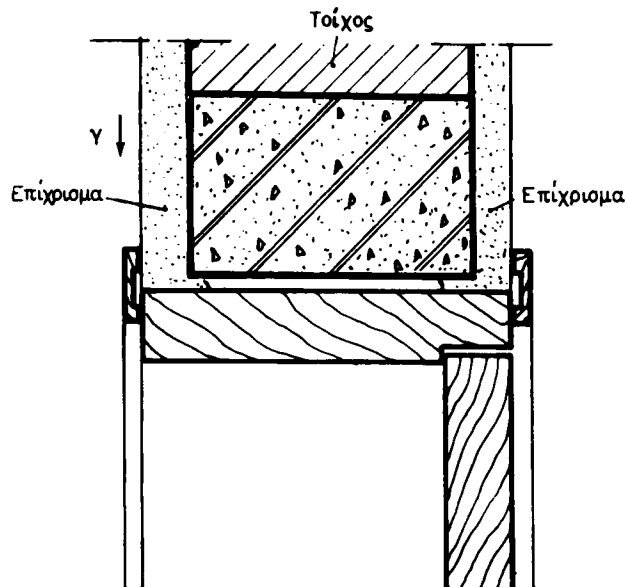
ΠΙΝΑΚΑΣ 7

ΘΕΜΑ: ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΠΕΡΑΣΤΗ – ΚΑΡΦΩΤΗ (ΡΑΜΠΟΤΕ) ΜΟΝΟΦΥΛΛΗ ΠΟΡΤΑ

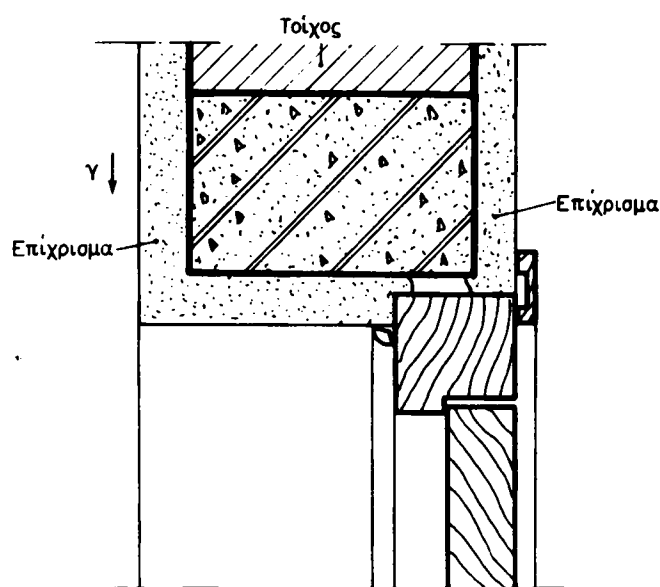
(Κλ: 1:10)

1. Οι πόρτες αυτές χρησιμοποιούνται ως εξώπορτες. Το πλαίσιο (κάσα), όπως σε όλες τις εξώπορτες αυτές κατασκευάζεται από καδρόνι σε διατομή 8 cm x 8 cm ή 9 cm x 9 cm ή 10 x 10 cm, ανάλογα με το βάρος του φύλλου.

Στις εξωτερικές πόρτες τοποθετούμε πάντοτε κάσα από καδρόνι και όχι κάσα από σανίδα με πάχος αρχικό, 5 cm σε όλο το πλάτος του τοίχου (σχ. 7.1) όπως και στις εσωτερικές πόρτες. Και αυτό γιατί μπορεί το νερό της βροχής που γλύφει τον τοίχο κατά την κατεύθυνση του βέλους γ (σχ. 7.1) να εισχωρήσει από τον αρμό πρεβαζιού – επιχρίσματος και να παραμείνει στο κενό μεταξύ της κάσας και του τοίχου. Τότε η κάσα θα υγρανθεί και θα σαπίσει. Γι' αυτό το λόγο όλα τα ξύλινα εξωτερικά κουφώματα (πόρτες και παράθυρα) έχουν κάσες τοποθετημένες στη μέσα περασιά του τοίχου (σχ. 7.2).



Σχ. 7.1.



Σχ. 7.2.

2. Το φύλλο της πόρτας αποτελείται από δύο μέρη: το πρώτο και το βασικό είναι ένα κοινό ταμπλαδωτό φύλλο, το δεύτερο είναι η επένδυση με σανίδωμα (προς το εξωτερικό) και καρφώνεται με φανερά διακοσμητικά καρφιά ή βιδώνεται με βίδες επάνω στις τραβέρσες του περαστού φύλλου. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνουμε την κατασκευή ενός θυρόφυλλου χωρίς συναρμογές (μόρσα) και κολλήσεις.

3. Για το εξωτερικό σανίδωμα χρησιμοποιείται συνήθως δρυς, όρεγκον - πάιν, πιτς - πάιν κ.ά. γιατί στις καιρικές μεταβολές αντέχουν και διατηρούν το φυσικό τους χρώμα, όταν αλειφούν με βερνίκι.

Το σχέδιο του σανιδώματος καθώς και το σχήμα της διατομής κάθε σανίδας ποικίλλει. Το πάχος είναι περίπου 2 cm. Οπωσδήποτε φροντίζουμε, ώστε να μην είναι ορατός ο αρμός των σανίδων.

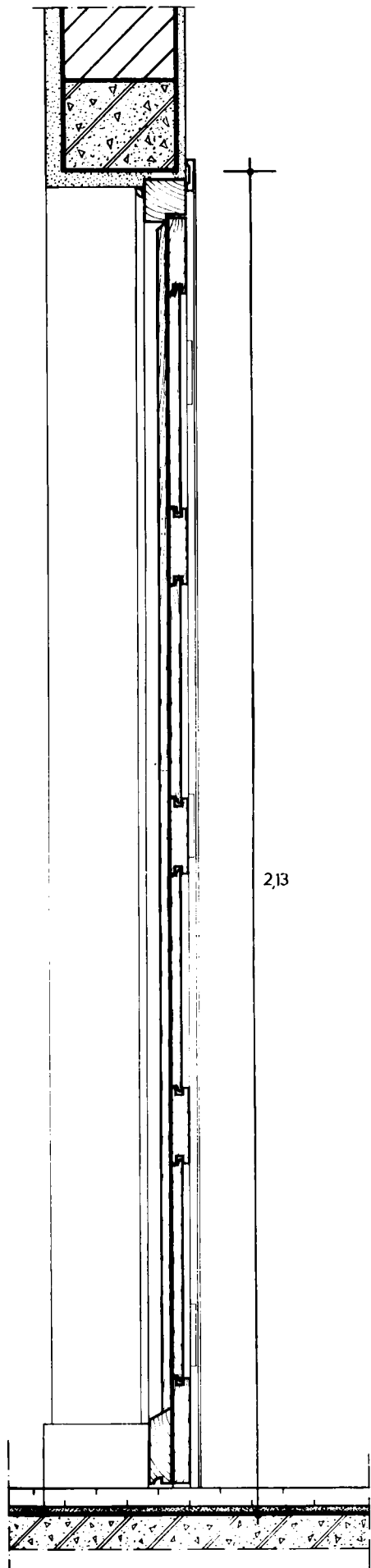
4. Το σανίδωμα στο κάτω μέρος καταλήγει σε μια καρφωτή με μεγάλο πλάτος τραβέρσα σε μορφή νεροχύτη (υδρορρόη) για την απορροή των νερών.

5. Οι «ταμπλάδες» του περαστού φύλλου προεξέχουν προς την πλευρά της επαφής και έρχονται στο ίδιο επίπεδο (περασιά) με τα μπόγια και τις τραβέρσες.

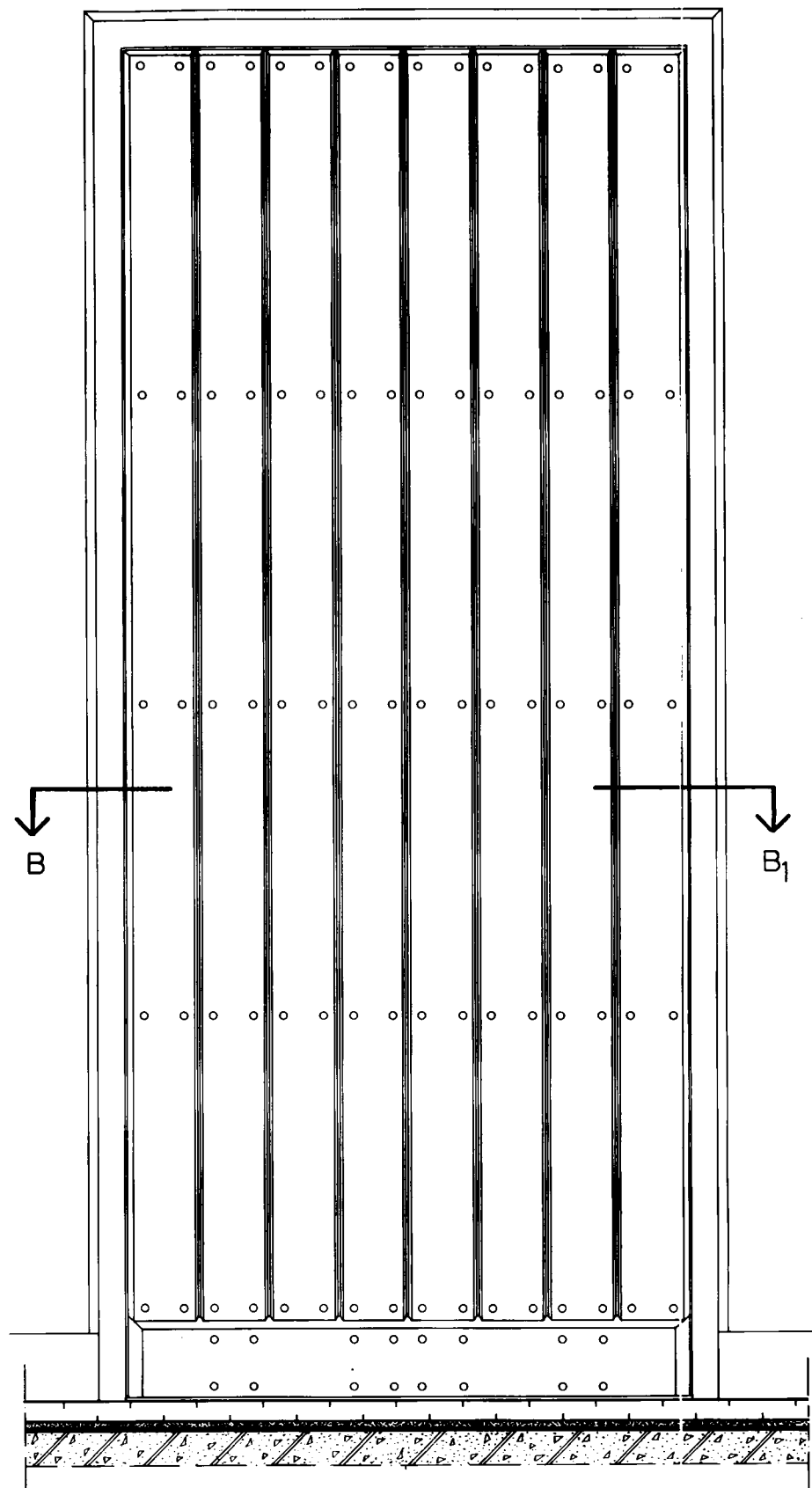
Τα αξία ιδιαίτερης προσοχής σημεία είναι:

α) Ο τρόπος με τον οποίο προσαρμόζεται το φύλλο στο πλαίσιο. Δηλαδή ο τρόπος με τον οποίο γίνεται η ανάρτηση του φύλλου (με τη χρησιμοποίηση γαλλικών στροφένων).

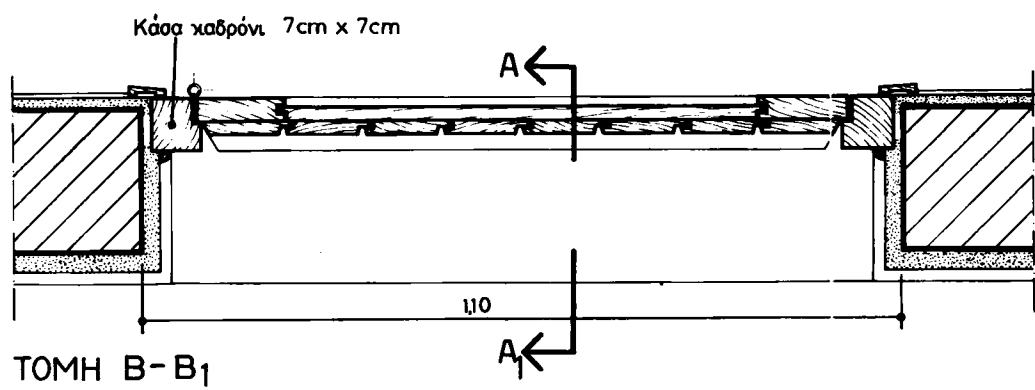
β) Ο τρόπος με τον οποίο προσαρμόζεται το πλαίσιο στον τοίχο και η μορφή του αρμοκάλυπτρου και του πρεβαζιού. Το αρμοκάλυπτρο βέβαια εδώ έχει μορφή διαφορετική από το πρεβάζι που μπαίνει στην εσωτερική μεριά.



ΤΟΜΗ Α-Α₁



ΨΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ



ΤΟΜΗ Β-Β₁

ΠΙΝΑΚΑΣ 8

ΘΕΜΑ: ΓΑΛΛΙΚΟ ΠΑΡΑΘΥΡΟ

(Σχ. 1 Όψη, Κλ: 1:20. Σχ. 2,3 Οριζόντια τομή, Κατακόρυφη τομή Κλ: 1:4)

Το παράθυρο αυτό αποτελείται από τρία μέρη:

- Τη κάσα που λέγεται και *πλαίσιο* ή *τετράξυλο*.
- Το υαλοστάσιο.
- Το εξώφυλλο.

1. Η κάσα.

Αποτελείται από δύο ποδαρικά (ορθοστάτες), από το πανωκάσι (ανώφλι) και το κατωκάσι (κατώφλι). Η διατομή του ξύλου από το οποίο κατασκευάζονται τα ποδαρικά και το πανωκάσι είναι 9 x 13 cm. Η διατομή τους στο θέμα του πίνακα είναι 8,5 cm x 12,5 cm. Δηλαδή έχουν τις τελικές διαστάσεις που πήραν μετά την κατεργασία του ξύλου.

Τα ποδαρικά έχουν δύο φυλλοδόχους εκτομές. Η μια από αυτές, η προς το εσωτερικό του τοίχου, θα υποδεχθεί το υαλοστάσιο, ενώ η άλλη, η προς το εξωτερικό, το εξώφυλλο. Το κατωκάσι έχει ιδιόμορφη διατομή.

Έχει μία μόνο, προς το εσωτερικό, φυλλοδόχο εκτομή η οποία υποδέχεται το υαλοστάσιο, ενώ στο εξωτερικό μέρος καλύπτεται από το εξώφυλλο. Η διατομή του κατωκασιού διαμορφώνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε τα νερά της βροχής, όταν πέφτουν στο υαλοστάσιο, να χύνονται εύκολα έξω με το νεροχύτη.

Κατά μήκος του κατωκασιού υπάρχει λούκι για να συγκρατείται το νερό που τυχόν εισδύει από το ανεμοβρόχι. Το νερό που θα συγκρατήσει το λούκι, αποχετεύεται προς τα έξω από δύο σωληνίσκους από μολύβι. Για να τοποθετήσουμε τους σωληνίσκους, ανοίγουμε τρύπες μέσα στις οποίες τους τοποθετούμε. Αν δεν τοποθετήσουμε τους μολυβένιους σωληνίσκους, υπάρχει κίνδυνος να βραχεί το ξύλο του κατωκασιού αφού δεν μπορούμε να προστατεύσουμε τις τρύπες με ελαιοχρωματισμό εσωτερικά. Το κατωκάσι επίσης έχει στο κάτω μέρος του εγκοπή (προς τα έξω) για την υποδοχή της μαρμάρινης ποδιάς. Ο αρμός μάρμαρου - κατωκασιού προστατεύεται από αρμοκάλυπτρο.

2. Το υαλοστάσιο.

Αποτελείται από δύο φύλλα τα οποία αναρτώνται στην κάσα. Η ανάρτηση στο θέμα του πίνακα έχει γίνει με γαλλικά σίδερα αναρτήσεως.

Το κάθε φύλλο αποτελείται από πλαίσιο [2 μπόγια (ορθοστάτες), 2 τραβέρσες]. Το πλαίσιο, προς το έξω μέρος, φέρει υαλοδόχο εκτομή και έτσι δημιουργείται η υποδοχή του υαλοπίνακα. Οι υαλοπίνακες συγκρατούνται με ακέφαλα προκάκια τα οποία καλύπτονται με στόκο (ζύμη).

Ο στόκος στρώνεται με τη σπάτουλα σε όλο το μήκος της περιμέτρου της υαλοδόχου εκτομής σχηματίζοντας στρώση με τριγωνική διατομή. Οι ορθοστάτες του υαλοστασίου εφάπτονται με τους ορθοστάτες της κάσας και έχουν κατακόρυφη ημικυλινδρική εξοχή η οποία κατά το κλείσιμο εισέρχεται σε αντίστοιχη ημικυλινδρική εσοχή των ορθοστατών της κάσας. Έτσι επιτυγχάνεται πολύ καλή εφαρμογή.

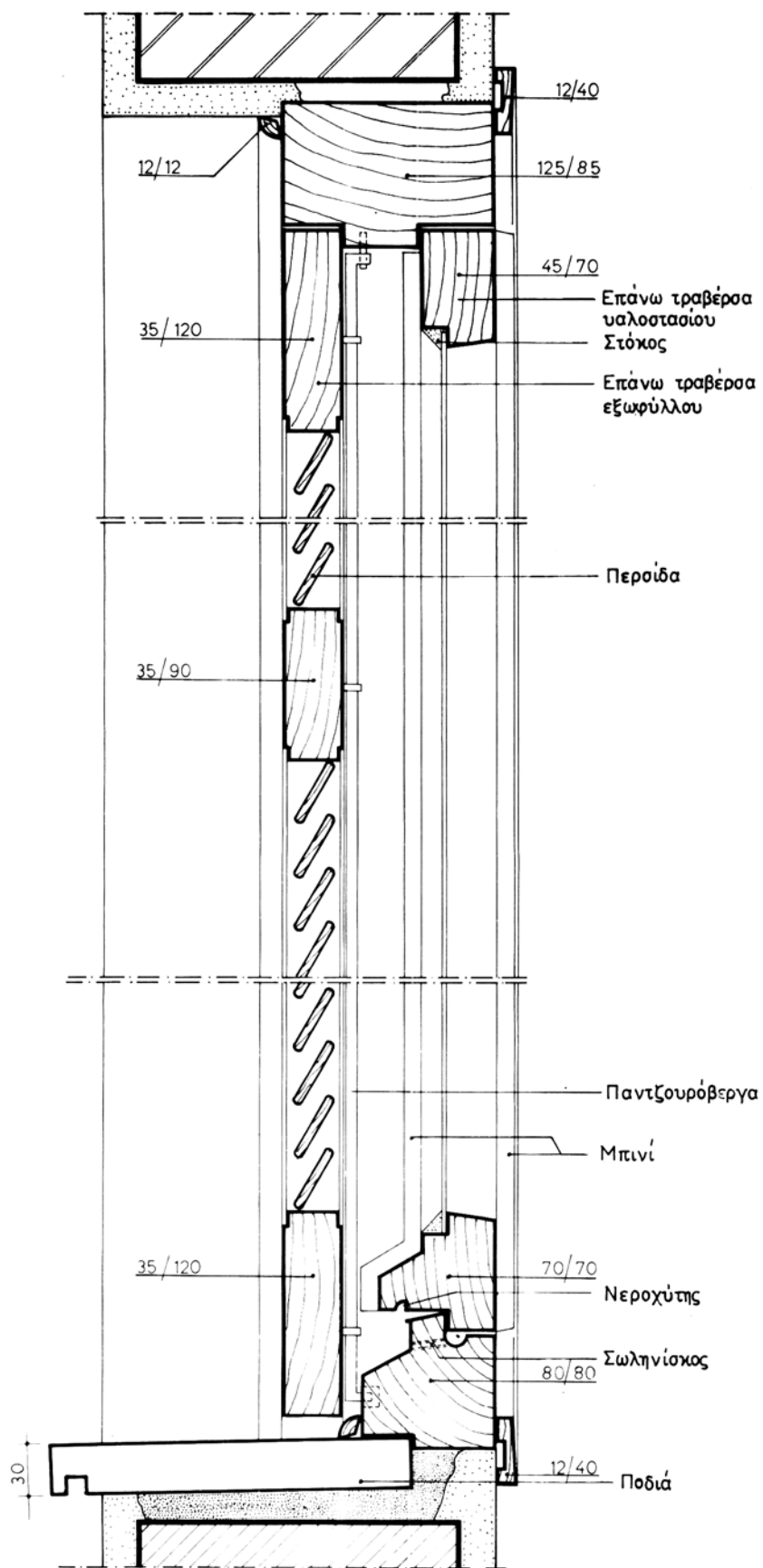
Οι κάτω τραβέρσες των δύο φύλλων του υαλοστασίου έχουν νεροχύτη του οποίου το κάτω αυλάκι (ποταμός) πρέπει να βρίσκεται έξω από το κατώφλι.

Η συναρμογή των δύο μεσαίων ορθοστατών του υαλοστασίου γίνεται με εντομές ειδικής μορφής. Το υαλοστάσιο στερεώνεται με διπλό σύνθετο, χωνευτό, κατακόρυφο σύρτη, το *γρύλλο*. Όλος ο μηχανισμός μπαίνει χωνευτός. Εξέχει μόνο η χειρολαβή. Οι αρμοί συναρμογής (εξωτερικά και εσωτερικά) και ο γρύλλος σκεπάζονται με μπιινιά (πηχίσκος).

3. Το εξώφυλλο.

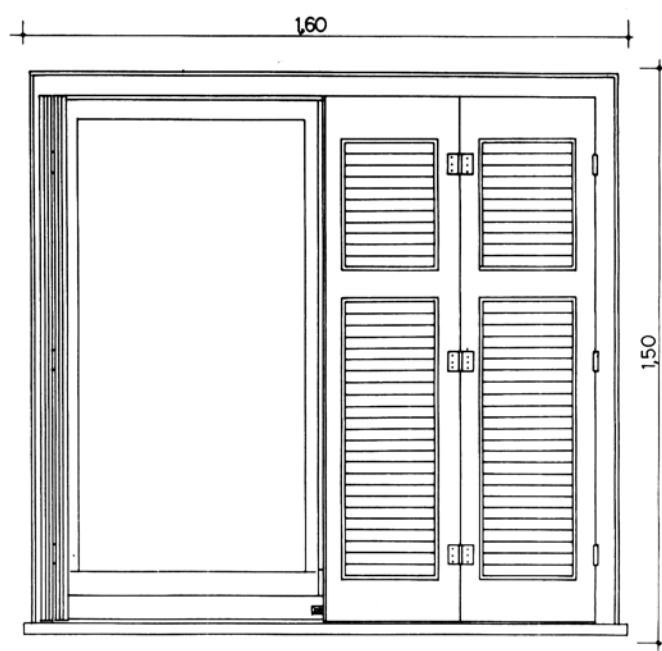
Το εξώφυλλο έχει τέσσερα φύλλα, που συνδέονται μεταξύ τους ανά δύο με μεντεσέδες (γιγγλυμούς με ελάσματα). Οι μεντεσέδες προσαρμόζονται στο έξω μέρος του φύλλου. Τα ακραία φύλλα αναρτώνται στην κάσα (τετράξυλο) πάντοτε με γαλλικά σίδερα αναρτήσεως. Έτσι όταν το εξώφυλλο ανοίγει, τα φύλλα διπλώνουν στο πάχος του τοίχου.

Το κάθε φύλλο αποτελείται από δύο ορθοστάτες και τρεις τραβέρσες. Στα φατνώματα και σε ειδικές εκτομές που έχουν οι ορθοστάτες, προσαρμόζονται τα φυλλαράκια τους (περσίδες). Τοποθετούνται σε κλίση 60° και έτσι, ώστε το ένα να καλύπτει σε κατακόρυφη προβολή το προηγούμενο κατά 0,5 cm. Τα φυλλαράκια έχουν πάχος γύρω στο 0,7 cm και μήκος όσο το κενό των ορθοξύλων συν 2 cm για τις πακτώσεις εκατέρωθεν. Η στερέωση κατά το κλείσιμο των εξωφύλλων γίνεται με παντζουρόβεργα (ειδική ράβδο κυκλικής διατομής). Αυτή στις άκρες της καταλήγει σε δύο γάντζους με τους οποίους στρεφόμενη, συναρμόζεται (μαγκώνει) σε δύο ειδικά εξαρτήματα που βρίσκονται στην κάσα (πέιρος που εξέχει στο πανωκάσι και ειδική φωλιά στο κατωκάσι). Η παντζουρόβεργα έχει αρθρωτή λαβή. Αυτή, όταν το εξώφυλλο κλείνει, στερεώνεται σε ειδική υποδοχή που υπάρχει στο άλλο φύλλο.



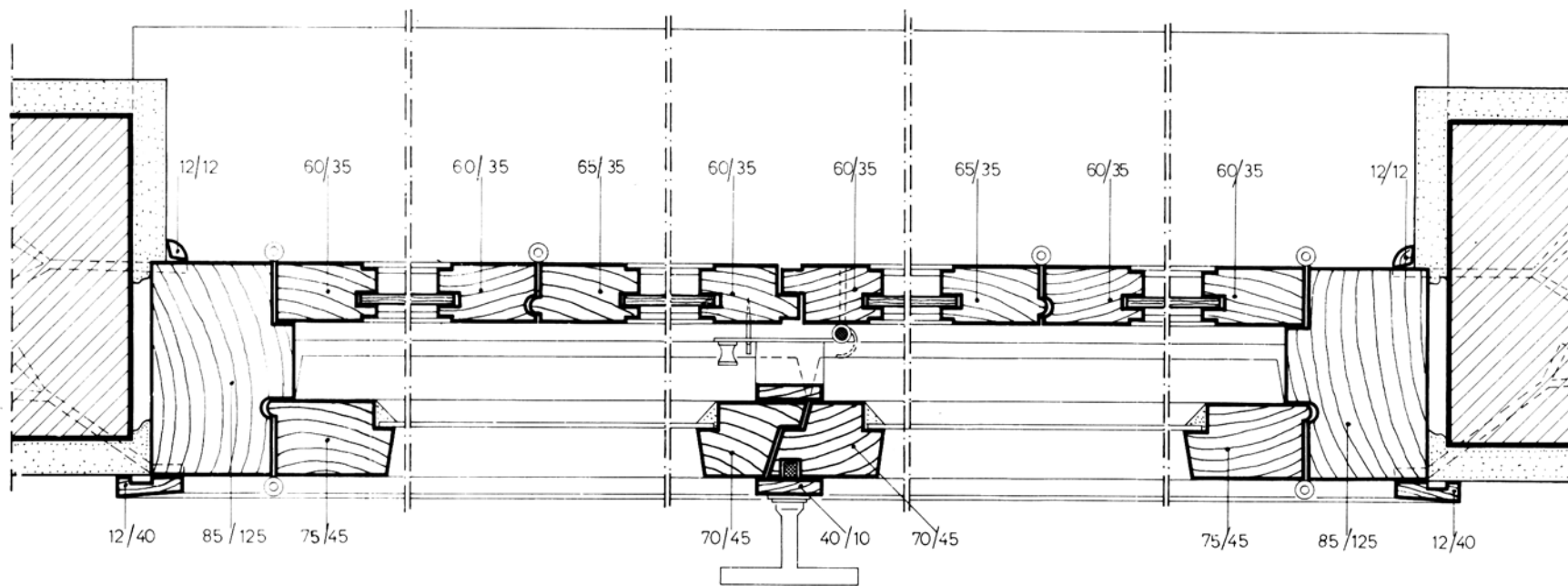
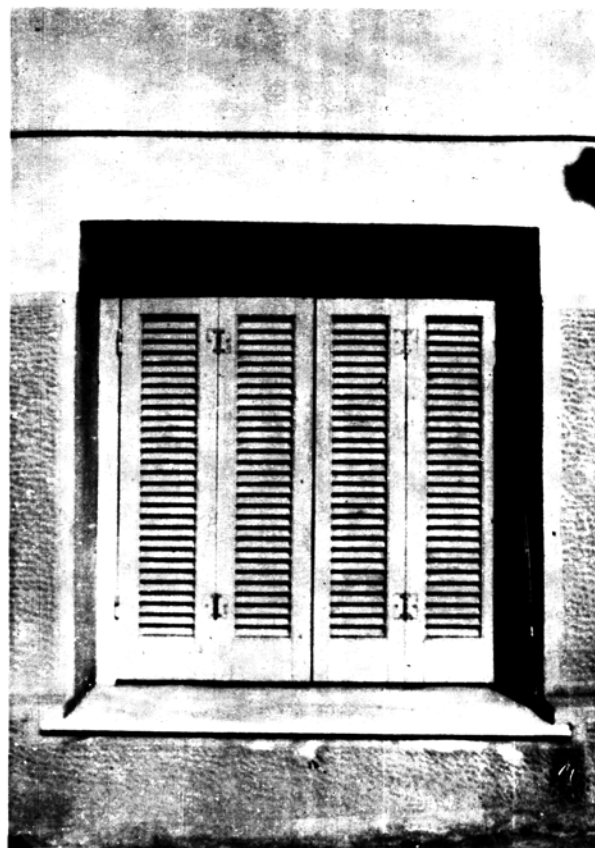
ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗ ΤΟΜΗ

③



ΟΨΗ

①



ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΤΟΜΗ

②

ΠΙΝΑΚΑΣ 9

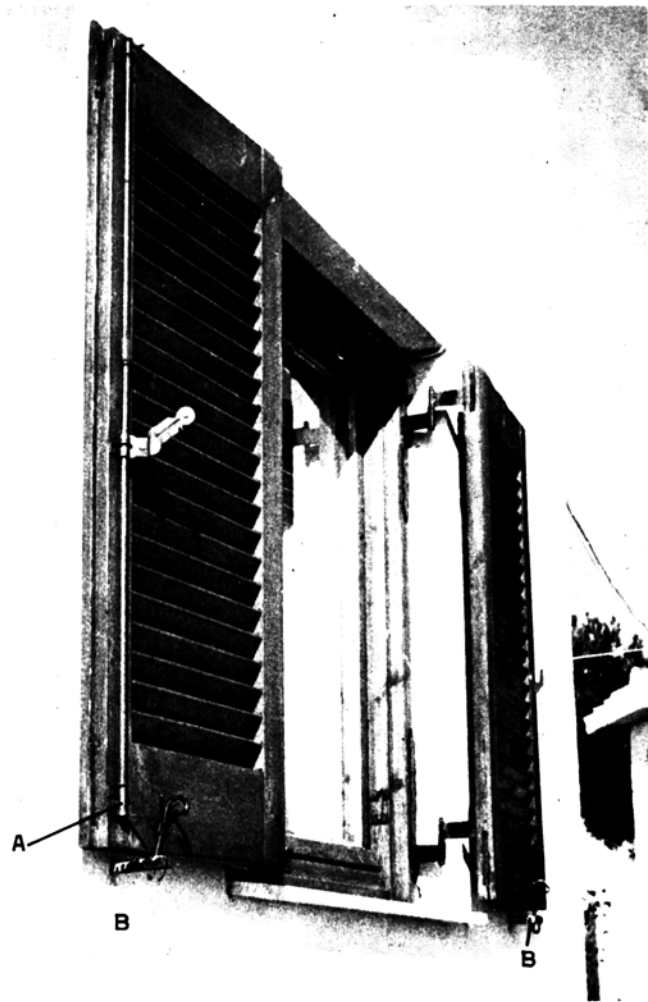
ΘΕΜΑ: ΓΕΡΜΑΝΙΚΟ ΠΑΡΑΘΥΡΟ

Το γερμανικό παράθυρο διαφέρει από το γαλλικό ως προς το εξώφυλλο. Στον πίνακα της επόμενης σελίδας το υαλοστάσιο έχει αναρτηθεί με πορταδέλλες. Αυτό είναι ένα δεύτερο παράδειγμα αναρτήσεως υαλοστασίου και δεν έχει καμιά σχέση με τα εξώφυλλα. Η μέθοδος αυτή προσφέρει καλύτερη συναρμογή και αποκλείει καλύτερα την είσοδο αέρα.

Το εξώφυλλο του γερμανικού παράθυρου αποτελείται από δύο φύλλα. Για να γίνει αναδίπλωση των φύλλων κατά το άνοιγμα τους μπροστά από την επιφάνεια του τοίχου, τα φύλλα στρέφονται σε ειδικούς στροφείς που εξέχουν από την κάσα. Ο άξονας στροφής βρίσκεται στο μέσο της αποστάσεως μ (βλέπε οριζόντια τομή 4 του πίνακα). Η απόσταση μ είναι από την εξωτερική επιφάνεια της κάσας ως την έξω επιφάνεια του τοίχου. Στη θέση Α στο σχήμα 9.1 διακρίνομε την παντζουρόβεργα και στη θέση Β το σύστημα ασφαλίσεως των φύλλων όταν είναι ανοικτά (στη θέση Β2 το σύστημα είναι ανοικτό και το εξώφυλλο είναι ελεύθερο να κινηθεί, σχ. 9.2).

Το κάθε φύλλο του εξωφύλλου αποτελείται από δύο μπόγια και δύο τραβέρσες. Οι περσίδες όμως διαφέρουν από τις αντίστοιχες του γαλλικού. Εδώ είναι παχύτερες. Έχουν κλίση 45° και εξέχουν 0,5 cm περίπου από τις κατακόρυφες παρειές των ορθοστατών.

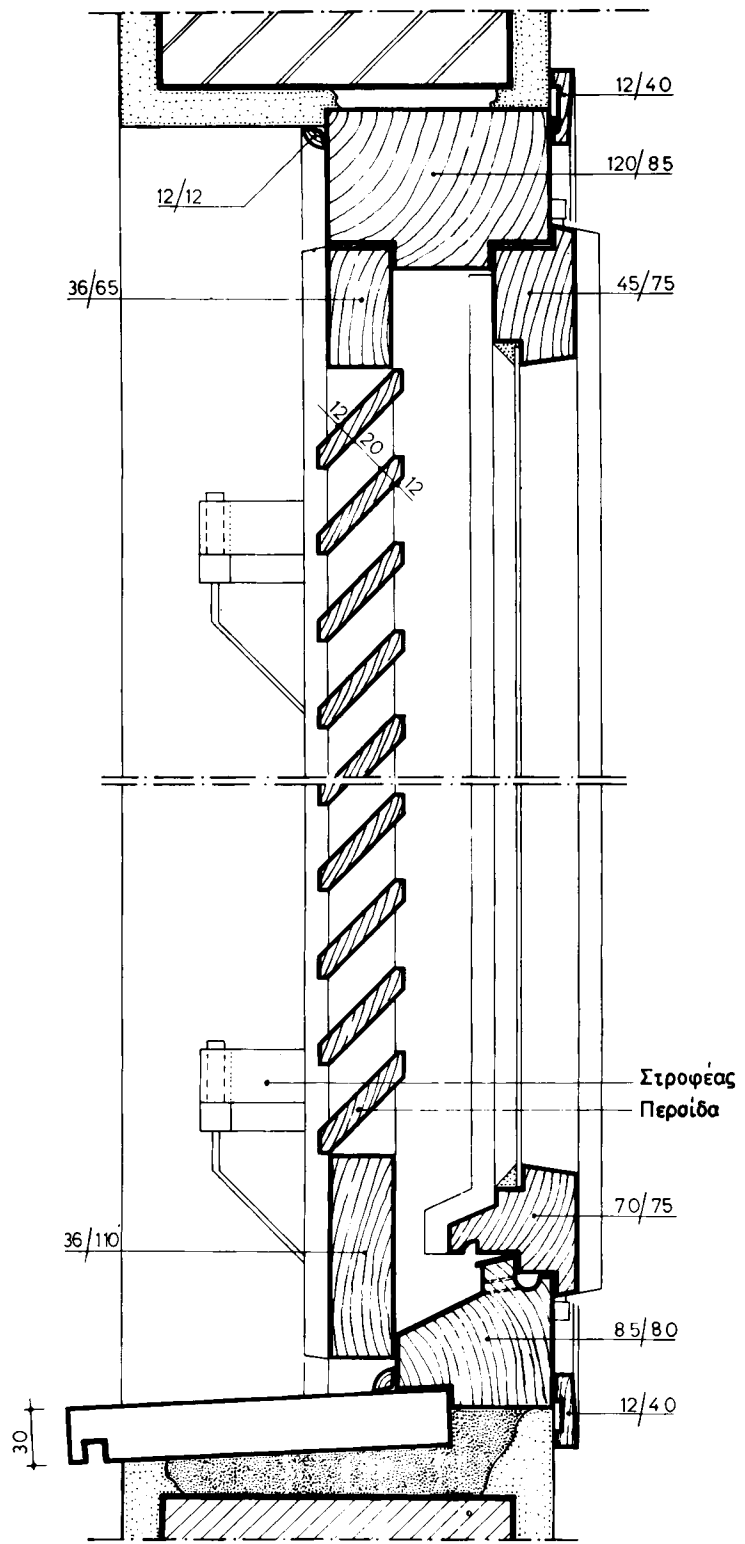
Επειδή το εξώφυλλο είναι δίφυλλο, η διάσταση του πλάτους του παραθύρου δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 1,40 m. Το εξώφυλλο του γερμανικού μετέχει στην πρόσοψη και ανοικτό και κλειστό, σε αντίθεση με το γαλλικό που όταν είναι ανοικτό διπλώνει. Γι' αυτό και τα παράθυρα αυτά σε πολυτελείς κατοικίες κατασκευάζονται από όρεγκον - πάιν και τα εξώφυλλά τους βερνικώνονται.



Σχ. 9.1.

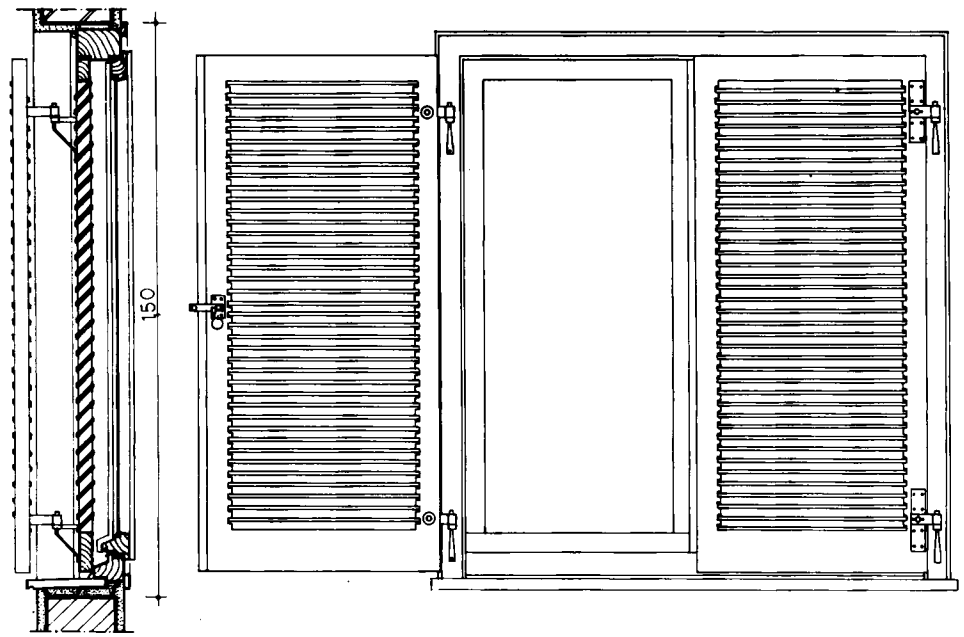


Σχ. 9.2.



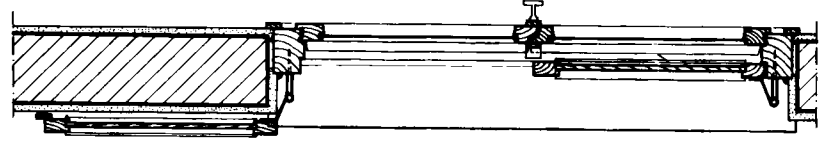
ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗ ΤΟΜΗ

⑤



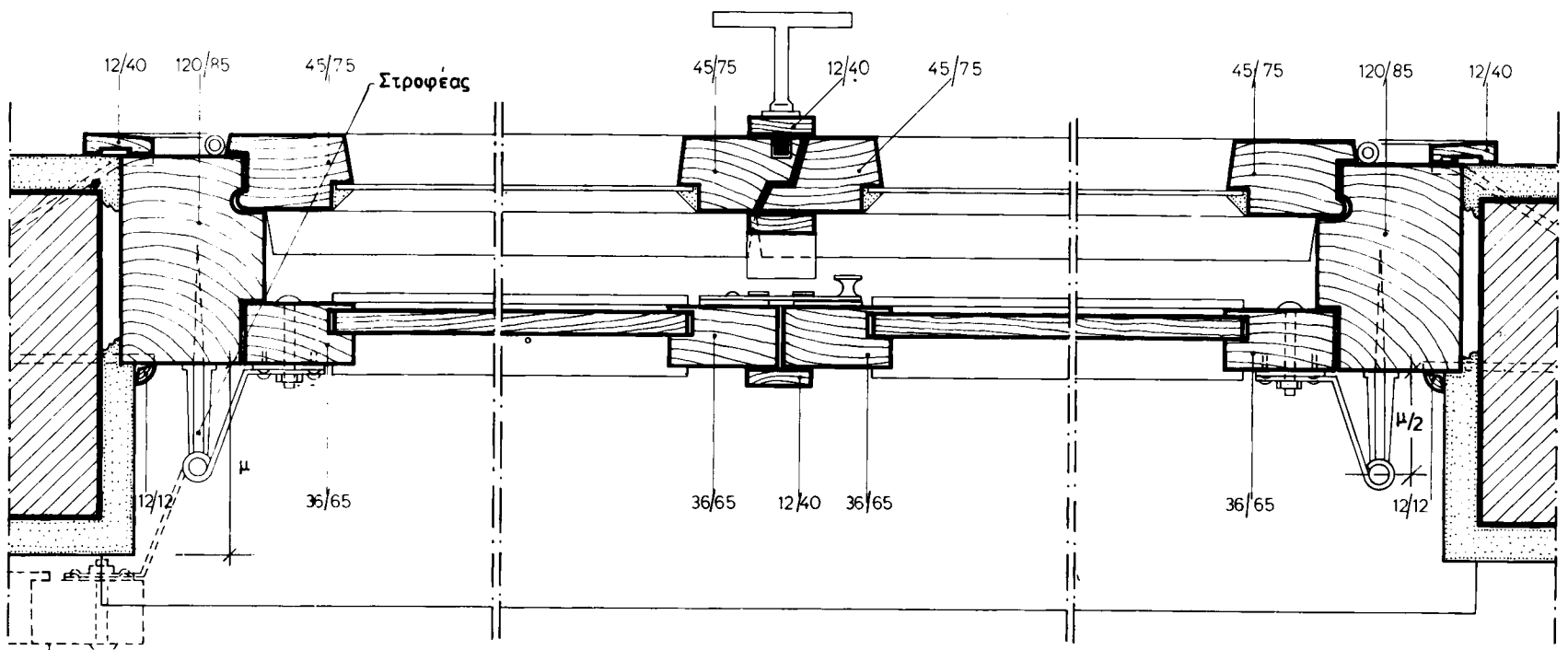
②

③



①

| Κλίμακες | |
|-------------|------|
| Σχ. ①, ②, ③ | 1:20 |
| Σχ. ④, ⑤ | 1:4 |



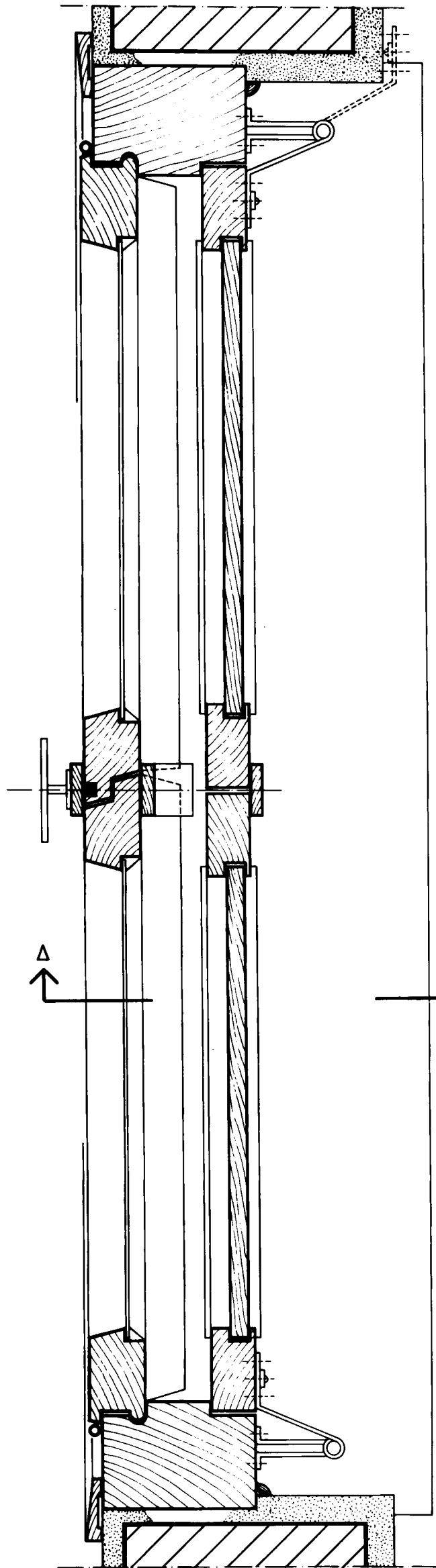
ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΤΟΜΗ

④

ΠΙΝΑΚΑΣ 10

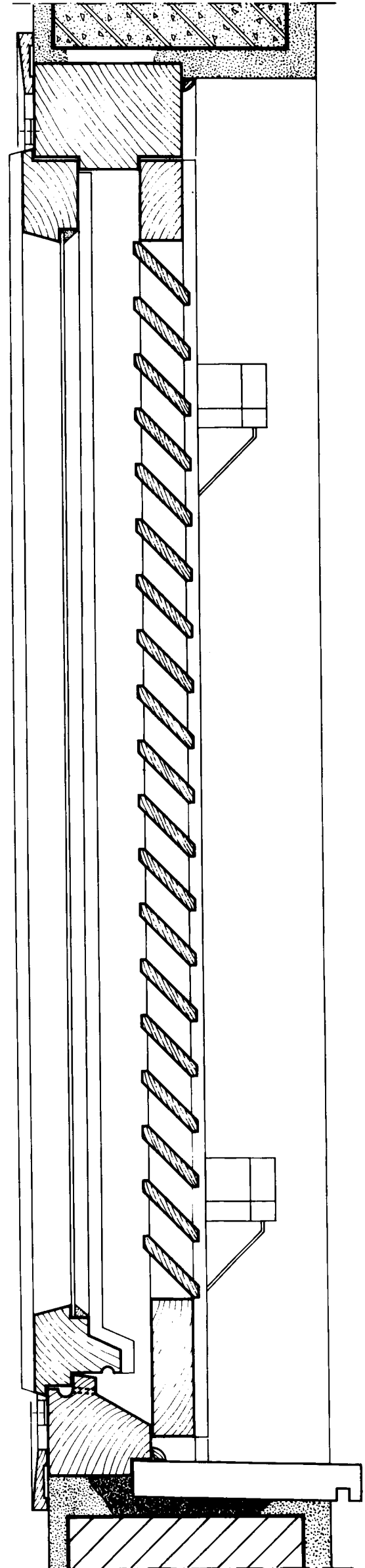
ΘΕΜΑ: ΓΕΡΜΑΝΙΚΟ ΚΑΙ ΓΑΛΛΙΚΟ ΠΑΡΑΘΥΡΟ

Οριζόντια και κατακόρυφη τομή: Α γερμανικού παράθυρου. Β γαλλικού παράθυρου (Κλ. 1:4)

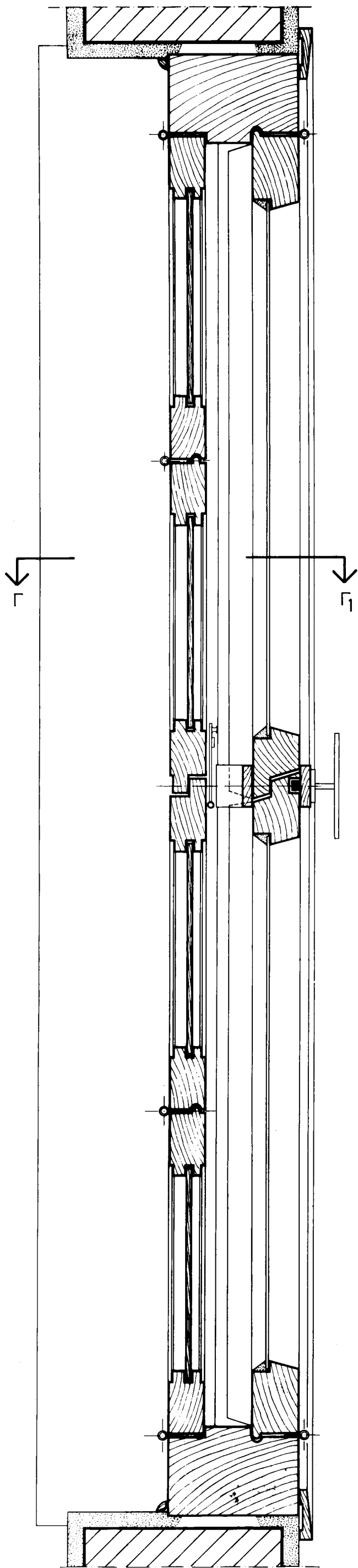


ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΤΟΜΗ

Α

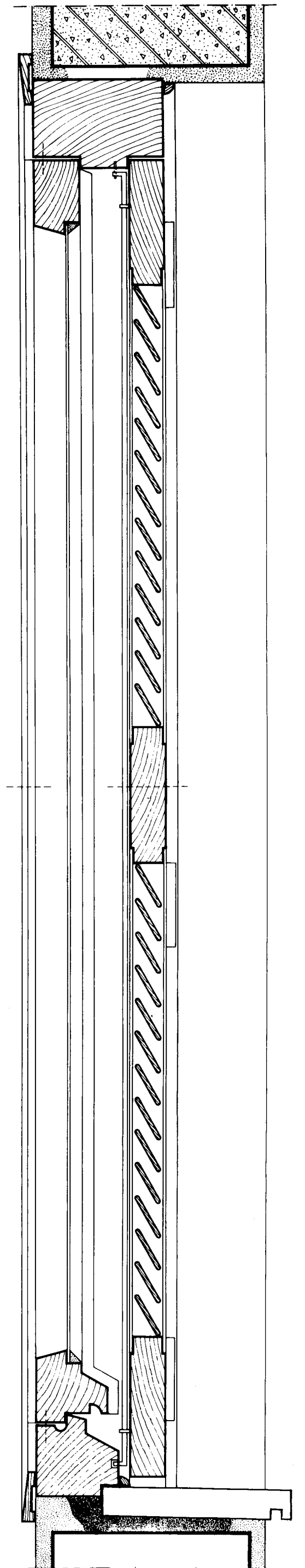


ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗ ΤΟΜΗ Δ-Δ₁



ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΤΟΜΗ

(B)

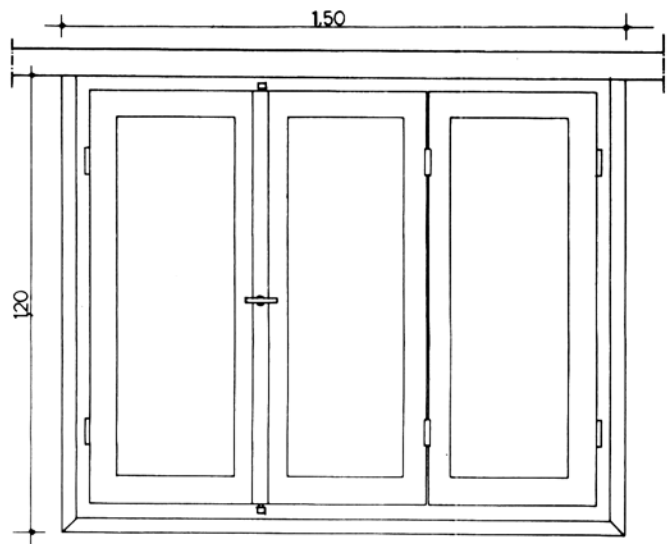


ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗ ΤΟΜΗ Γ-Γ₁

Π Ι Ν Α Κ Α Σ 1 1

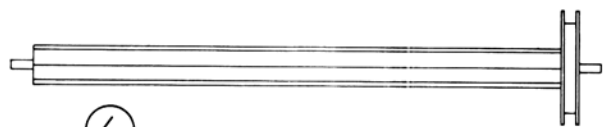
ΘΕΜΑ: ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΜΕ ΠΕΡΙΕΛΙΣΣΟΜΕΝΟ ΕΞΩΦΥΛΛΟ (ΡΟΛΟ)

1. Τα εσωτερικά φύλλα (τζαμλίκια) μπορεί να είναι οποιοδήποτε τύπου, αρκεί να μην ανοίγουν προς τα έξω. Στον πίνακά μας το υαλοστάσιο του παραθύρου είναι τρίφυλλο. Αυτό γίνεται όταν το πλάτος των παραθύρων είναι από 1,50 ως 1,80 m. Για παράθυρα με μεγαλύτερο πλάτος εφαρμόζουμε άλλα συστήματα αναρτήσεως του υαλοστασίου (συρόμενα). Επίσης παρατηρούμε ότι οι ακραίοι ορθοστάτες του υαλοστασίου δε συναρμολογούνται με τους αντίστοιχους της κάσας με ημικύλινδρους, αλλά με εξοχή και εγκοπή σε σχήμα καμπυλωτού Z. Αυτή η μορφή μπορεί να γίνει σε κάθε υαλοστάσιο που τα φύλλα του αναρτώνται με πορταδέλλες.
2. Αντί για εξώφυλλο κατασκευάζουμε ένα στόρι (ρολό) από πήχεις ραμμένους μεταξύ τους. Οι πήχεις τυλίγονται σ' ένα κύλινδρο που βρίσκεται πάνω από το ανώφλι (πανωκάσι). Η κατασκευή του πλαισίου (κάσα) χαρακτηρίζεται από δύο στοιχεία:
 - Οι ορθοστάτες (μπόγια ή ποδαρικά) προεκτείνονται προς τα επάνω μετά την πάνω τραβέρσα της κάσας (πανωκάσι) του παραθύρου.
 - Το πλάτος του πανωκασιού δε φθάνει μέχρι έξω (πρόσωπο με τα ποδαρικά), αλλά είναι στενότερο και στρογγυλεμένο για να περνά από μπροστά του το ρολό.Στην έξω εγκοπή (πατούρα) των ορθοστατών τοποθετείται ο οδηγός, ο οποίος κατασκευάζεται συνήθως με ένα σιδερένιο Π των 20 mm. Το ρολό αποτελείται από πήχεις. Οι πήχεις φέρουν στο πλάτος τους, σε δύο ή τρία μέρη, τρύπες και μέσα σ' αυτές περνούν και βιδώνονται ευλύγιστα ελάσματα (λαμάκια) από χάλυβα. Με τα ελάσματα αυτά γίνεται η ραφή. Τα λαμάκια έχουν δύο τρύπες που είναι μακρόστενες, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα στους πήχεις να απομακρύνονται ο ένας από τον άλλον. Το καταλληλότερο ξύλο για την κατασκευή των πήχων είναι το όρεγκον - πάιν. Οι βίδες με τις οποίες γίνεται η ραφή, πρέπει να βρίσκονται σε ευθυγραμμία, ώστε να φέρουν ισομερως το βάρος. Ο πρώτος πήχης κατασκευάζεται μεγαλύτερος από τους άλλους και από βαρύτερο ξύλο (δρυς), ώστε να παρασύρει με το βάρος του το ρολό, όταν θέλουμε να το κατεβάσουμε. Το ρολό στερεώνεται στον κύλινδρο με ταινίες από ύφασμα (κορδέλλα), οι οποίες συνεχίζουν την αλυσίδα, που σχηματίζουν τα λαμάκια. Ο κύλινδρος του ρολού κατασκευάζεται με διάμετρο 8 ως 10 cm. Στο δεξιό του άκρο τοποθετείται η τροχαλία στην οποία τυλίγεται η ταινία χειρισμού. Έξω από την τροχαλία και στην άλλη άκρη επίσης βιδώνονται τα δύο μέρη του άξονα, τα οποία εργάζονται μέσα σε ένσφαιρους τριβείς περιστροφής άξονα (ρουλεμάν). Οι φορείς των ρουλεμάν βιδώνονται επάνω σε δυο προβόλους (φουρούσια), οι οποίοι βρίσκονται στο επάνω μέρος των ποδαρικών του πλαισίου. Κάτω από το πλαίσιο του ρολού, και ακριβώς στην ίδια κατακόρυφη με την τροχαλία, τοποθετείται ένα εξάρτημα χωνευτό ή φανερό που λέγεται *καρούλι* και χρησιμεύει για να μαζεύει την ταινία όταν ανεβάζουμε το ρολό. Το καρούλι στο εξωτερικό μέρος του επιστομίου έχει μια κασάνια (ανασταλτικό κρόταλο) με ένα μικρό κύλινδρο από τον οποίο περνά η ταινία. Αυτά είναι τοποθετημένα με τέτοιο τρόπο, ώστε όταν η ταινία είναι τεντωμένη να σφίγγεται στον κύλινδρο και να μην επιτρέπει την κίνησή της. Η ταινία για να μπορεί να κινείται ελεύθερα πρέπει να είναι χαλαρή. Όταν το ρολό είναι κατεβασμένο, η κορδέλλα είναι όλη τυλιγμένη στην τροχαλία. Για να το ανεβάσουμε, σύρουμε την κορδέλλα προς τα κάτω, οπότε ο κύλινδρος αρχίζει να γυρίζει και το ρολό ανεβαίνει. Αν ξαφνικά ελευθερώσουμε τα πάντα, τότε το ρολό, λόγω του βάρους του, κινείται προς τα κάτω, η ταινία τεντώνεται, εμποδίζεται από το κύλινδρο της κασάνιας και ακινητεί όλο το σύστημα. Τελευταία στα παράθυρα με ρολό αντί για πήχεις από όρεγκον - πάιν τοποθετούμε πλαστικούς πήχεις που παράγει ειδικά η βιομηχανία σε ποικιλία διατομών και χρωματισμών. Έχουν σύνθετη διατομή για περισσότερη αντοχή. Ο πρώτος πήχης είναι μεγαλύτερος και παίρνει στο εσωτερικό του μεταλλική βέργα (συνήθως από δομικό χάλυβα) για να γίνεται βαρύτερος και για να παρασύρει κατά το κλείσιμο τους άλλους προς τα κάτω.

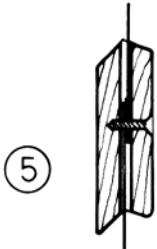


ΟΨΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ

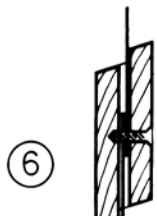
①



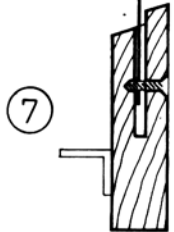
④



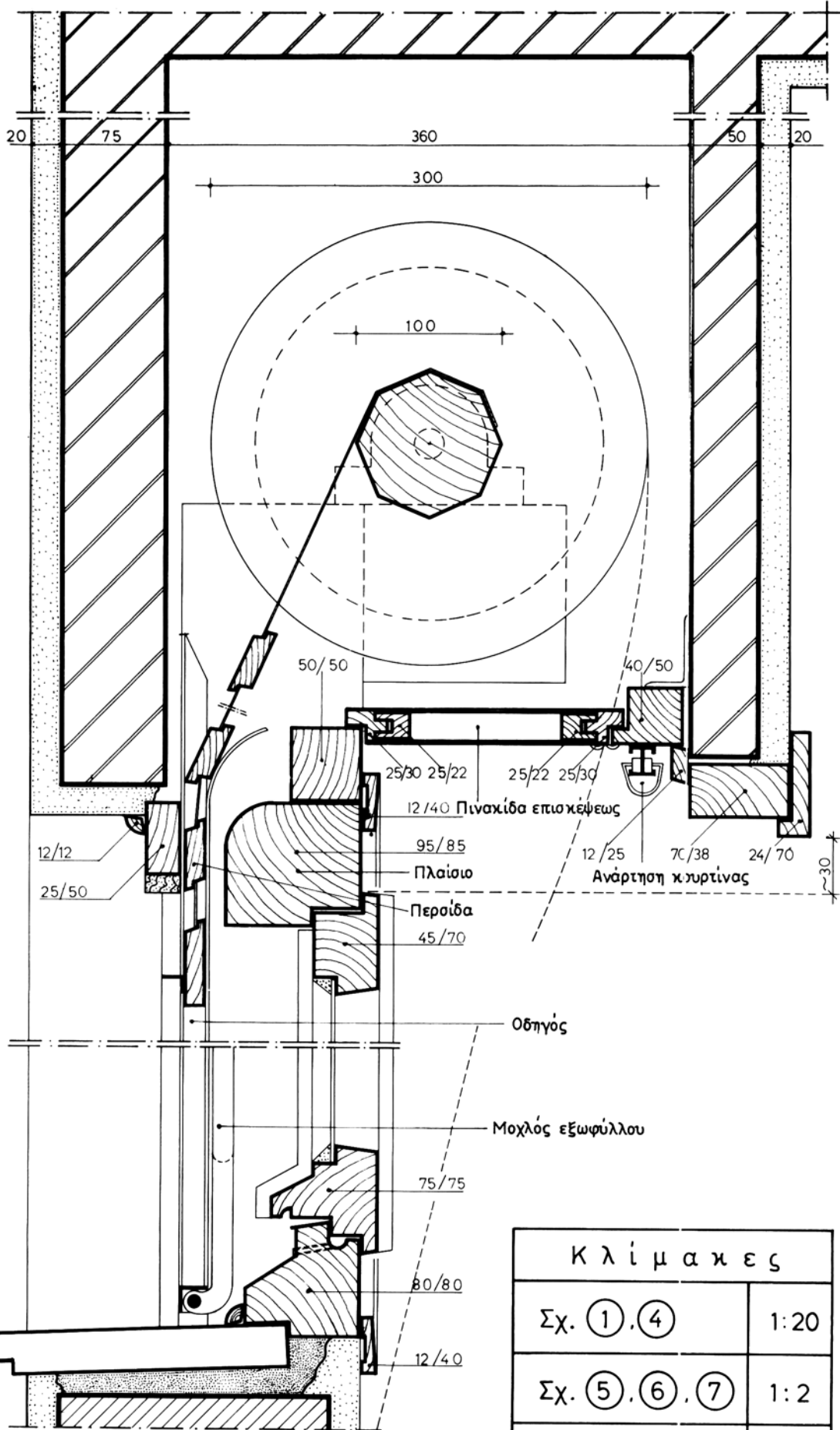
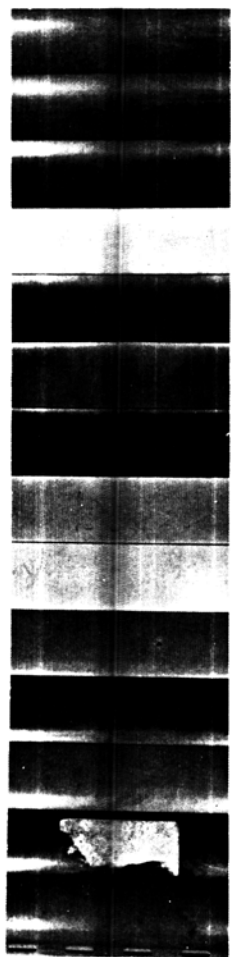
⑤



⑥



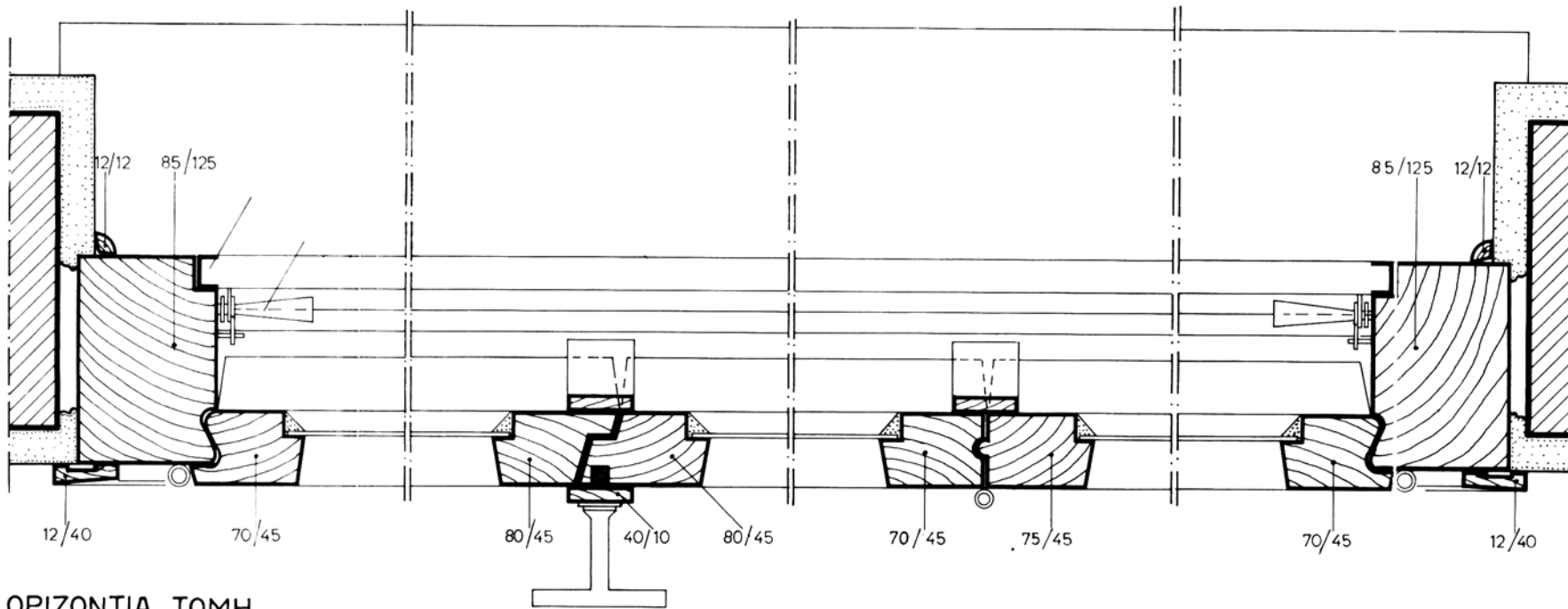
⑦



ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗ ΤΟΜΗ

②

| Κλίμακες | |
|---------------|------|
| Σχ. ① . ④ | 1:20 |
| Σχ. ⑤ . ⑥ . ⑦ | 1:2 |
| Σχ. ② . ③ | 1:4 |



ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΤΟΜΗ

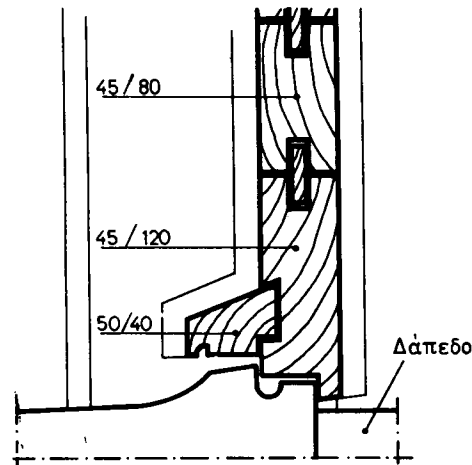
③

ΠΙΝΑΚΑΣ 12

ΘΕΜΑ: ΥΑΛΟΣΤΑΣΙΟ ΜΠΑΛΚΟΝΟΠΟΡΤΑΣ

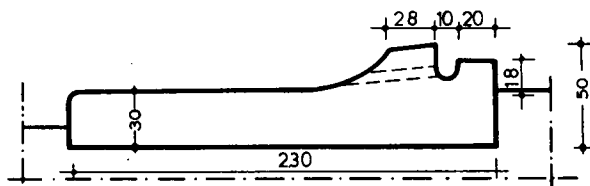
(Κλ.: 1:10 ανάρτηση με πορταδέλλες).

Το κάθε φύλλο των υαλοστασίων μπαλκονόπορτας θυμίζει, ως προς τη σύνθετη κατασκευή της κάτω τραβέρσας και την ενδιάμεση τραβέρσα, αντίστοιχες κατασκευές περαστής πόρτας. Εδώ όμως η επάνω τραβέρσα έχει μορφή τραβέρσας παραθύρου ενώ η κάτω (σύνθετη) φέρει προσαρμοσμένο με πλατιά εντορμία, νεροχύτη με ποταμό από κάτω (σχ. 12.1). Αυτό γίνεται για τη διευκόλυνση της ροής των νερών της βροχής προς τα έξω.

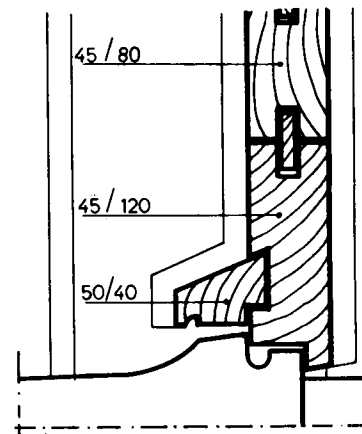


σχ. 12.1.

Χαρακτηριστική είναι η μορφή του κατωφλιού. Σ' αυτό δημιουργούνται τα ίδια στοιχεία (λούκι, τρύπες απορροής) που είδαμε στο κατωκάσι των παραθύρων. Εδώ όμως είναι λαξευτά σε μάρμαρο (συνήθως λευκό Διονύσου). Χαρακτηριστικός επίσης είναι ο τρόπος συναρμογής των φύλλων του υαλοστασίου με το κατώφλι (σχ. 12.2 και 12.3).



σχ. 12.2.

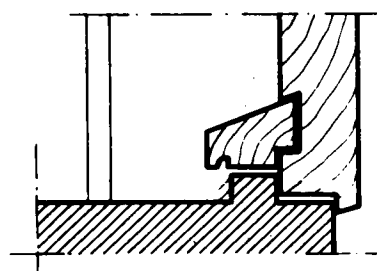


σχ. 12.3.

Επειδή η λάξευση του κατωφλιού κοστίζει πολύ, τοποθετούνται σήμερα κατώφλια με απλούστερη μορφή (σχ. 12.4), τα οποία γίνονται με ηλεκτροκίνητα εργαλεία επεξεργασίας μαρμάρων και όχι στο χέρι. Το μειονέκτημά τους είναι ότι δεν εμποδίζουν απόλυτα την εισροή από το ανεμοβρόχι (σχ. 12.4 και 12.5).



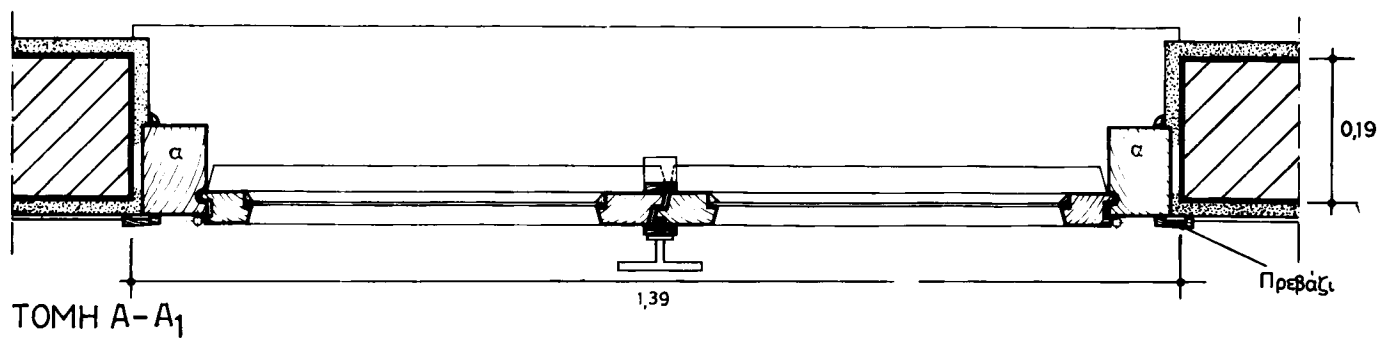
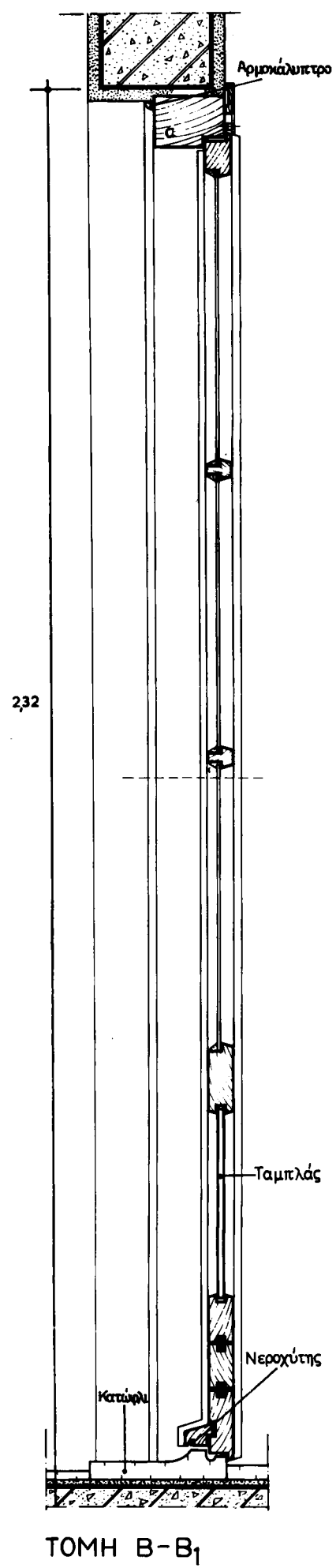
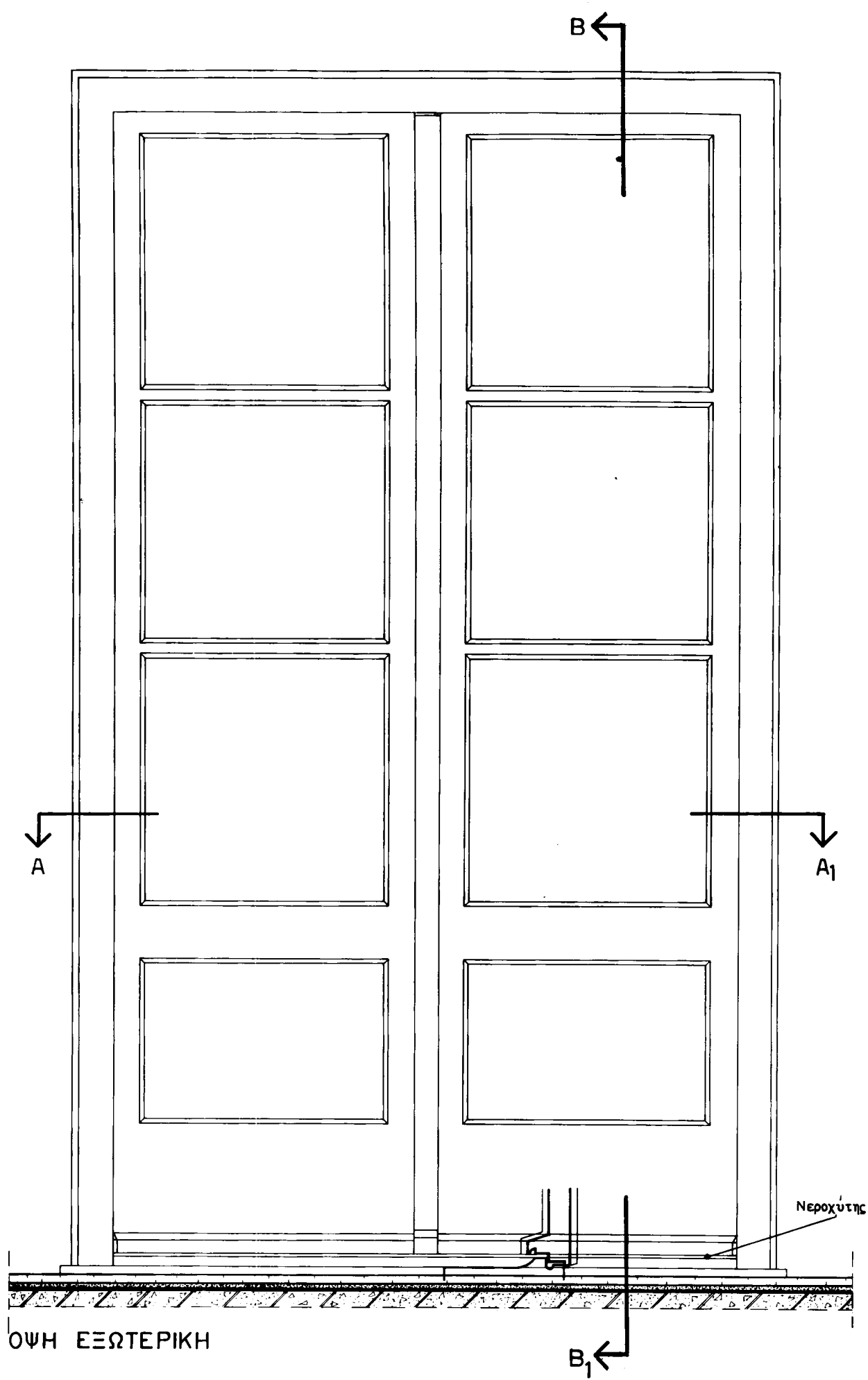
σχ. 12.4.



σχ. 12.5.

Στο θέμα του πίνακα δεν έχει σχεδιαστεί εξώφυλλο. Εάν στο τετράζυλο (σημεία α) γίνουν οι αντίστοιχες φυλοδόχες εκτομές, μπορεί να μπει γαλλικό ή γερμανικό εξώφυλλο. Μόνο που λόγω του μεγάλου ύψους των φύλλων του εξώφυλλου στο γαλλικό, θα έχουμε τέσσερις οριζόντιες τραβέρσες ενώ στο γερμανικό τρεις.

Αν δομήσουμε πάνω από το πανωκάσι την κατασκευή του πίνακα 11 μπορούμε να τοποθετήσουμε και ρολό ως εξώφυλλο.



ΠΙΝΑΚΑΣ 13

ΘΕΜΑ: ΠΑΡΑΘΥΡΑ ΑΠΟ ΔΟΜΙΚΟ ΧΑΛΥΒΑ

(Κλ.: Όψεις 1:10, Λεπτομέρειες 1:2)

Στο σχήμα 1 παριστάνονται η όψη και οι λεπτομέρειες παραθύρου με κινητό φύλλο (μονόφυλλο υαλοστάσιο). Το υαλοστάσιο στρέφεται σε κατακόρυφο άξονα.

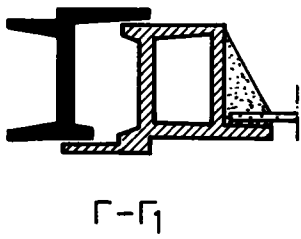
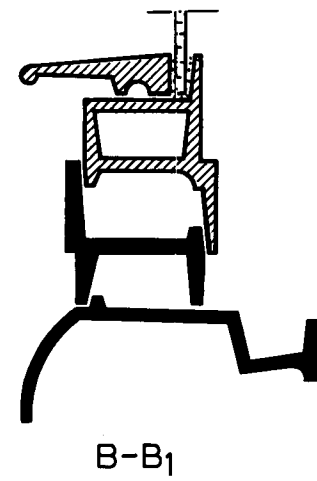
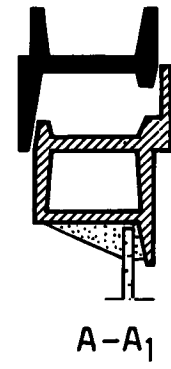
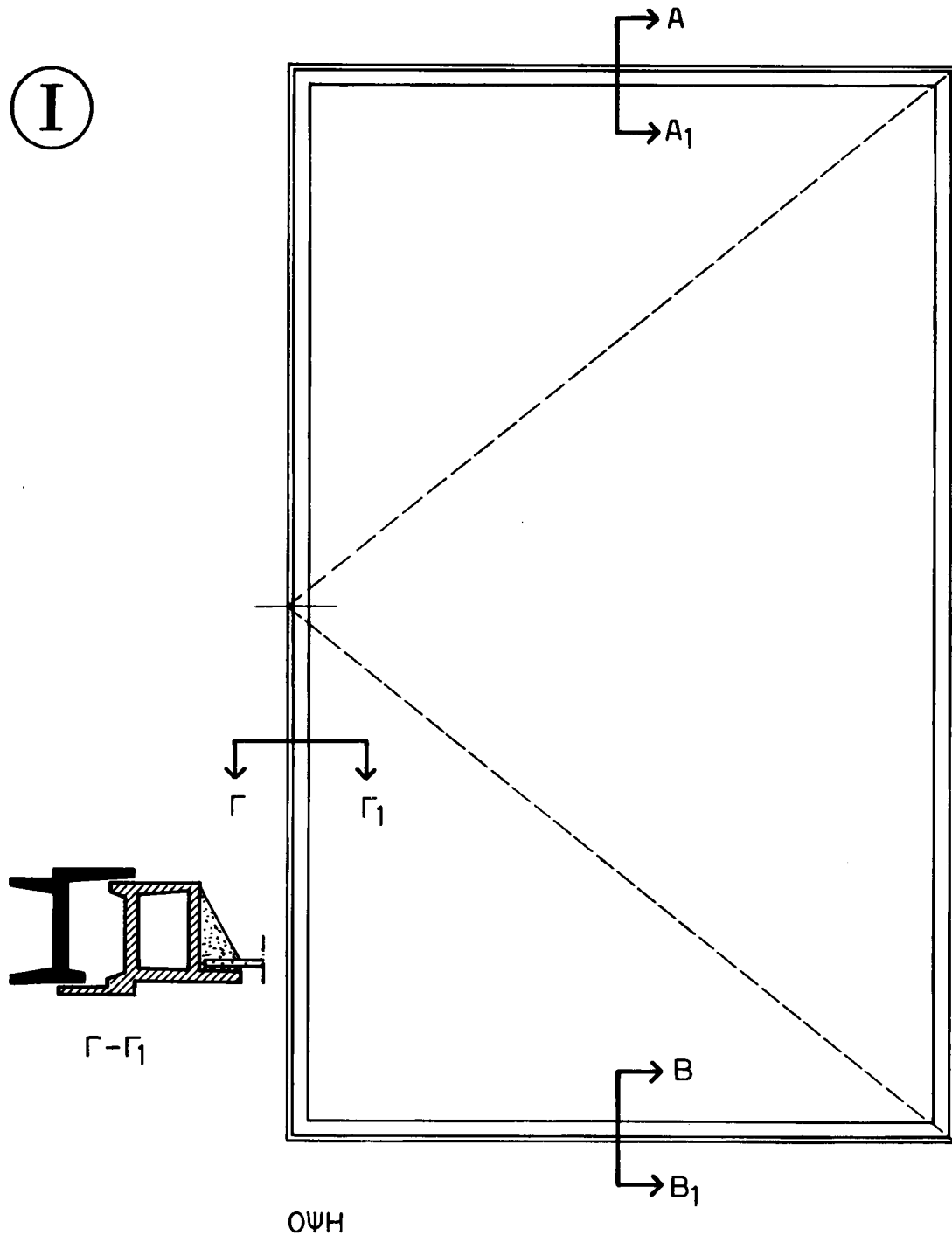
Στις λεπτομέρειες Α - Α₁, Β - Β₁ και Γ - Γ₁ δίνεται ο τρόπος συνδυασμών των ειδικών ράβδων (προφίλ) από δομικό χάλυβα που αποτελούν τα στοιχεία των μελών του κουφώματος.

Με μαύρη διατομή σχεδιάζονται τα ακίνητα μέλη, ενώ με διαγραμμισμένη τα κινητά. Ο νεροχύτης της κάτω τραβέρσας του υαλοστασίου (λεπτομέρεια Β- Β₁) σχηματίζεται από ειδική διατομή που διευκολύνει την απορροή των νερών της βροχής, ενώ ταυτόχρονα συγκρατεί και τον υαλοπίνακα με παρεμβολή στόκου. Στις άλλες πλευρές, δηλαδή στους δύο ορθοστάτες και στην πάνω τραβέρσα ο υαλοπίνακας στερεώνεται με στόκο (ζύμη) μόνο.

Στο σχήμα II παριστάνονται η όψη και οι λεπτομέρειες παραθύρου με δίφυλλο υαλοστάσιο και φεγγίτη. Τα φύλλα του υαλοστασίου περιστρέφονται σε κατακόρυφο άξονα ενώ ο φεγγίτης έχει σταθερό υαλοστάσιο.

Το μεταξύ των φύλλων και του φεγγίτη οριζόντιο στοιχείο της κάσας λέγεται *μεσοκάσι* (μπουγιουντρούκι). Εδώ οι υαλοπίνακες στερεώνονται με πηχίσκους σχήματος Π που βιδώνονται στις αντίστοιχες πατούρες. Ανάμεσα στον υαλοπίνακα και τις παρείες παρεμβάλλεται μικρό στρώμα στόκου.

Ⓘ



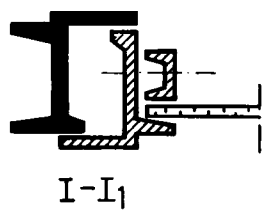
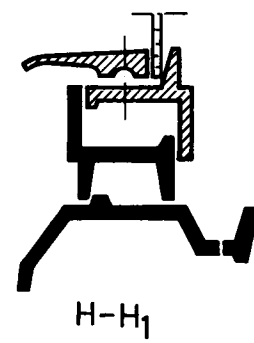
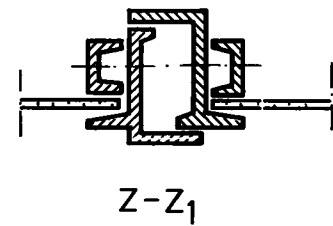
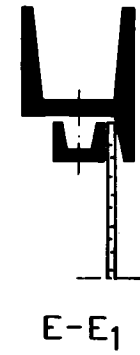
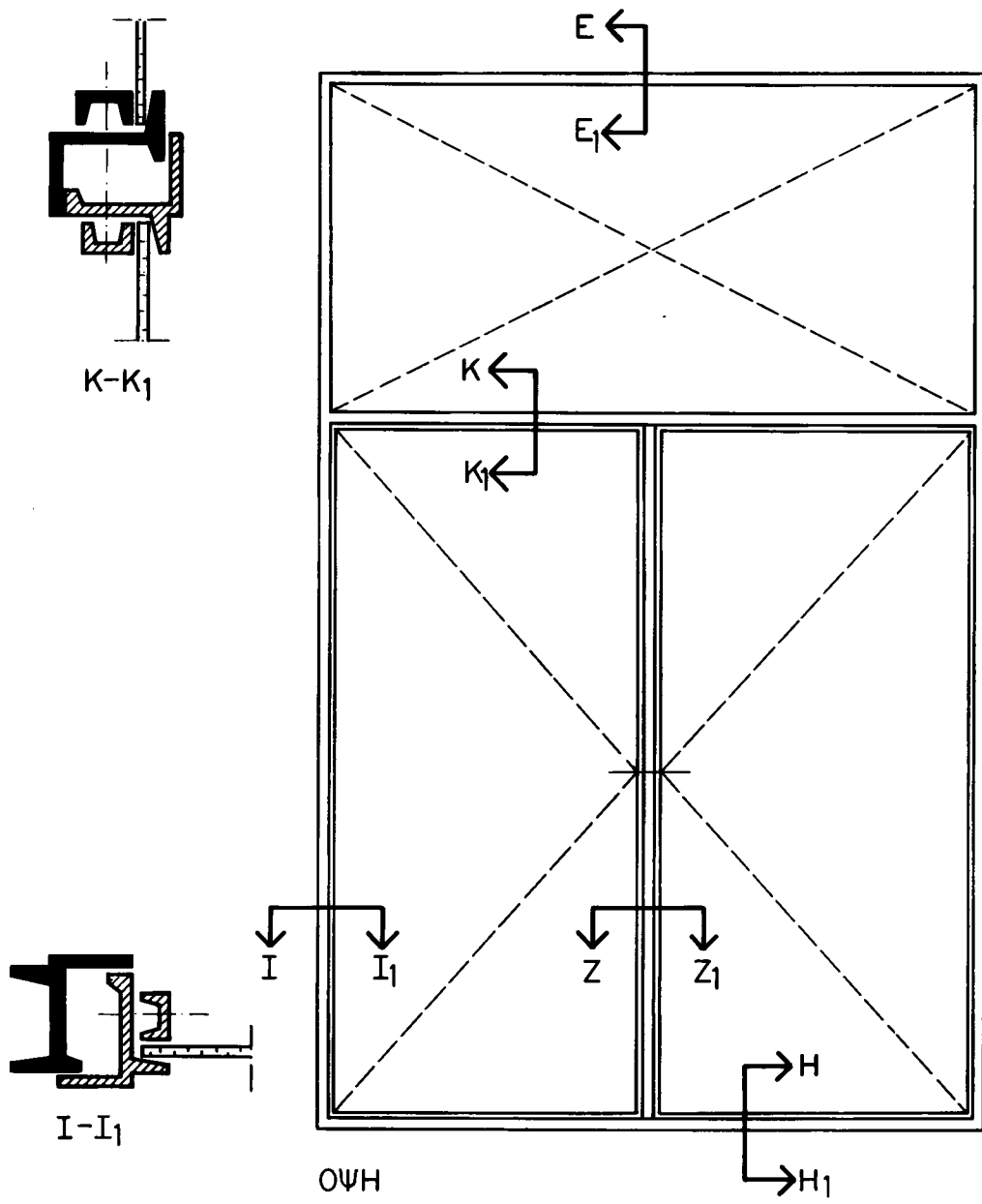
OΨH

A-A₁

B-B₁

Γ-Γ₁

Ⓜ



OΨH

E-E₁

Z-Z₁

H-H₁

K-K₁

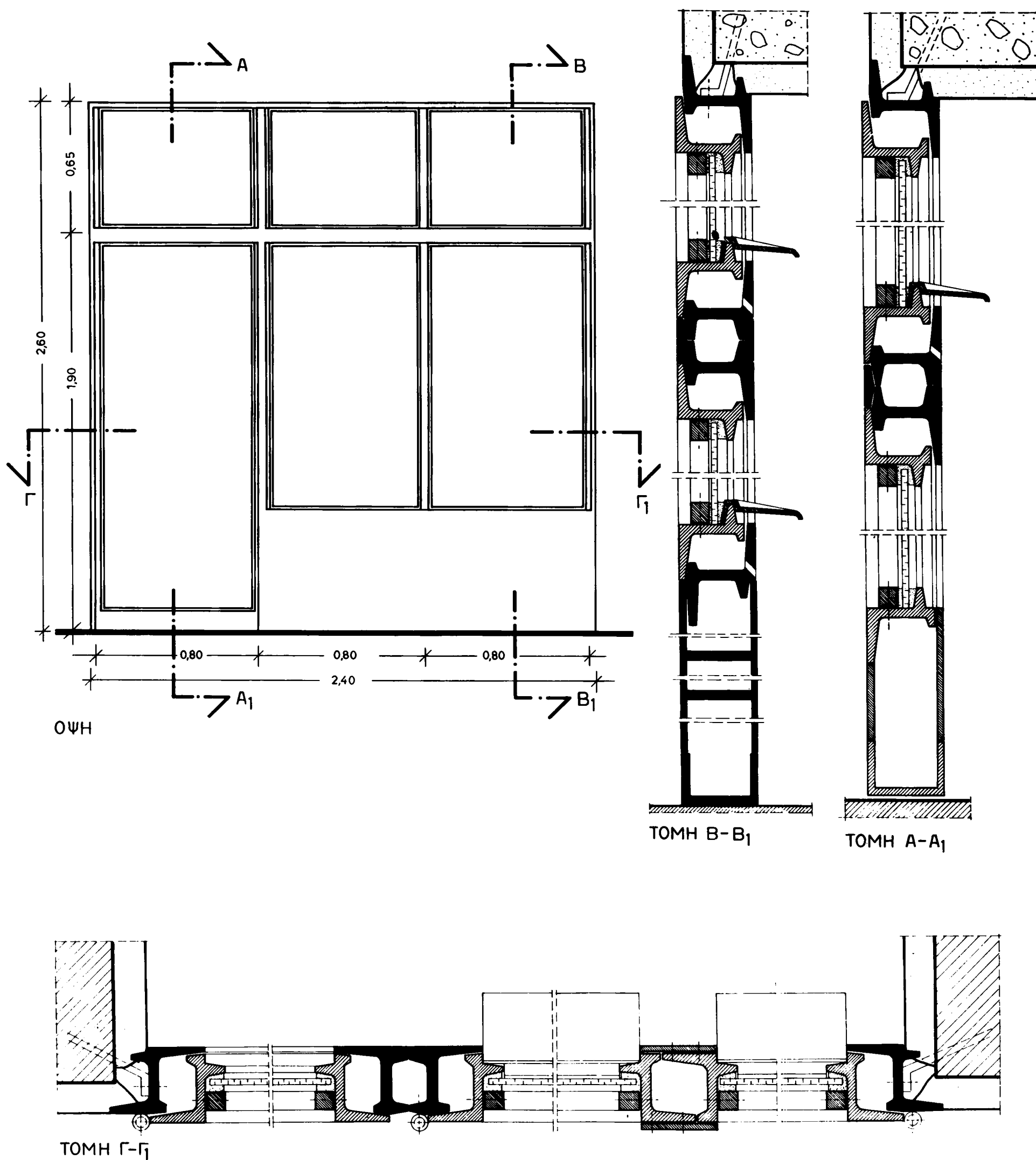
I-I₁

ΠΙΝΑΚΑΣ 14

ΘΕΜΑ: ΣΥΝΘΕΤΟ ΚΟΥΦΩΜΑ ΑΠΟ ΠΡΟΦΙΛ ΔΟΜΙΚΟΥ ΧΑΛΥΒΑ (Πόρτα, παράθυρο, φεγγίτης)

(Κλ.: Όψη 1:20, Τομές 1:2)

Στον πίνακα παριστάνεται σύνθετο κούφωμα. Χαρακτηριστική είναι η σύνθεση της κάτω τραβέρσας της πόρτας (Τομή Α-Α₁) και του κάτω μέρους (ποδιά του παραθύρου Τομή Β-Β₁).

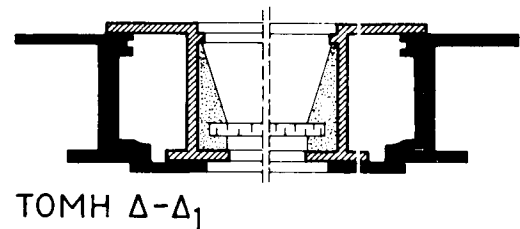
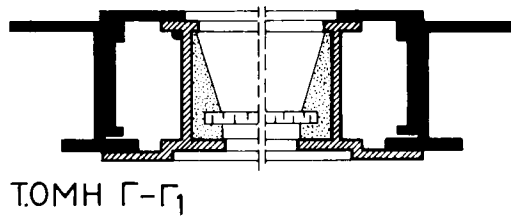
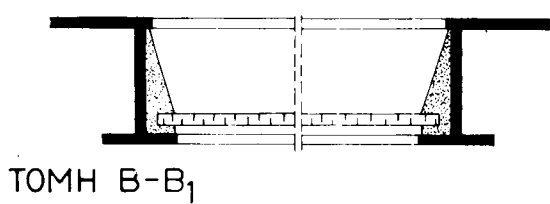
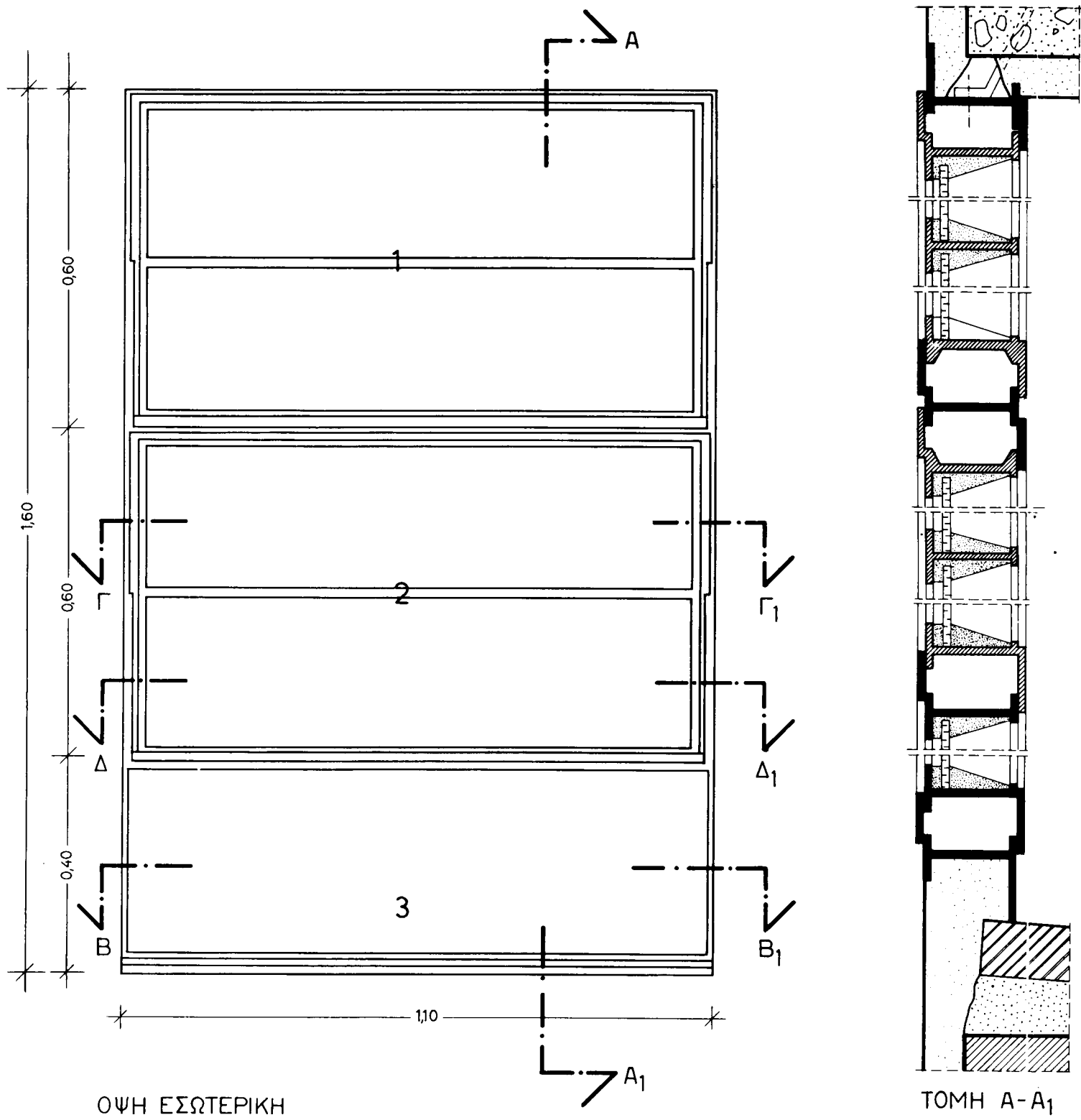


ΠΙΝΑΚΑΣ 15

ΘΕΜΑ: ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΔΟΜΙΚΟΥ ΧΑΛΥΒΑ (ΠΡΟΦΙΛ) ΜΕ ΥΑΛΟΣΤΑΣΙΑ ΣΤΡΕΦΟΜΕΝΑ ΜΕ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΑΞΟΝΑ

(Κλ.: Όψη 1:10, Τομές 1:2)

Ο πίνακας παριστάνει σε λεπτομέρειες (τομές Α-Α₁, Β-Β₁, Γ-Γ₁, Δ-Δ₁) και εσωτερική όψη παράθυρο από προφίλ δομικού χάλυβα. Το παράθυρο διαιρείται σε τρία μέρη: Τα υαλοστάσια στα δύο επάνω μέρη στρέφονται γύρω από οριζόντιο άξονα στο μέσο του ανοίγματος, ενώ στο κάτω τρίτο μέρος ο υαλοπίνακας στερεώνεται απευθείας στην κάσα (χωρίς υαλοστάσιο, τομή Β-Β₁). Τα δύο κινητά υαλοστάσια διαιρούνται σε δύο τμήματα με οριζόντιο καίτι.



ΠΙΝΑΚΑΣ 16

ΘΕΜΑ: ΠΟΡΤΑ ΣΤΡΑΝΤΖΑΡΙΣΤΗ

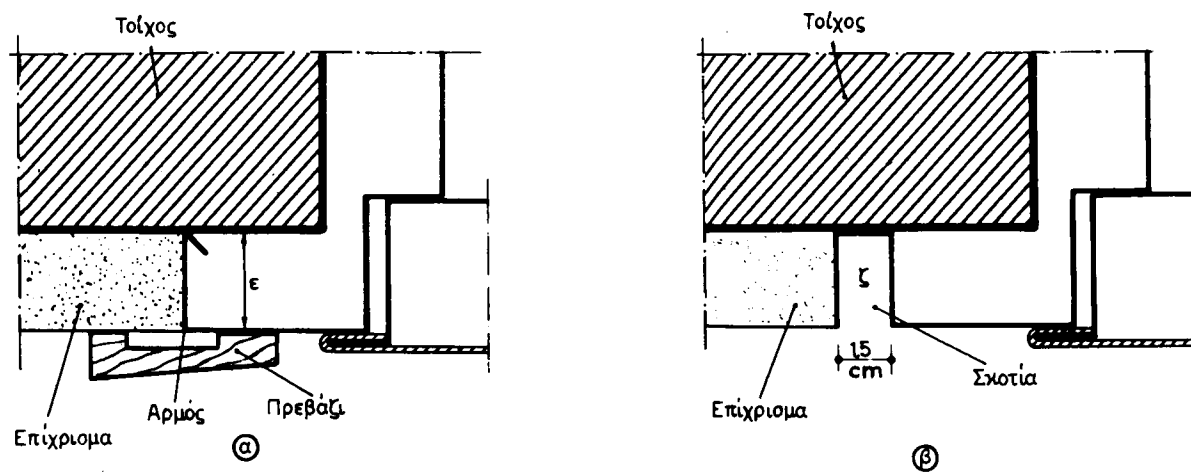
(Κλ.: Όψη, Τομή A-A₁ 1:20, Τομή B-B₁, Τομή Δ-Δ₁ και Γ-Γ₁ 1:2)

1. Στον πίνακα έχουμε τα κατασκευαστικά σχέδια μίας στραντζαριστής πόρτας. Η μελέτη αφορά κατασκευή σε τοίχο ανεπίχριστο (χωρίς σοβά) από μπετόν αρμέ με πάχος 15 cm.

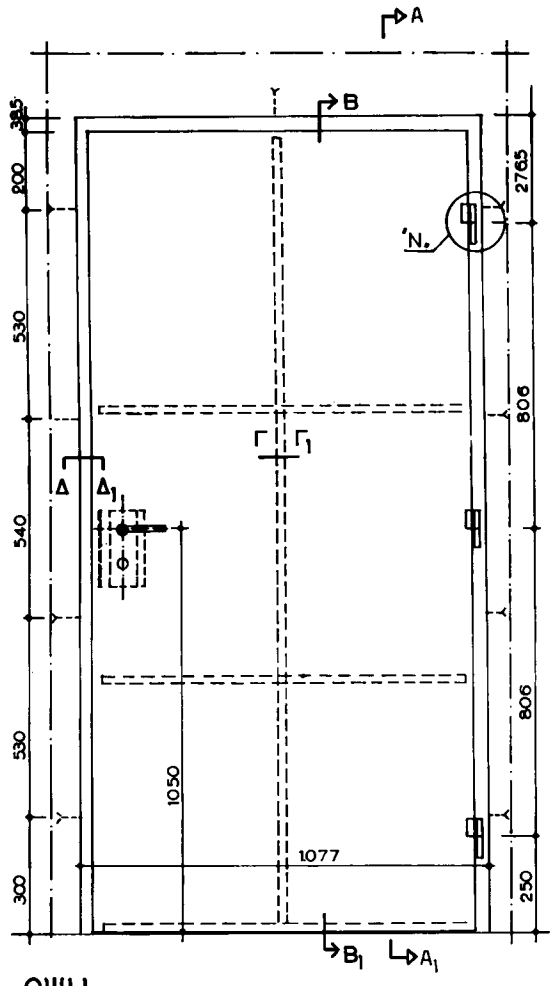
2. Στον πίνακα φαίνεται εσωτερικά ένας σταυροειδής σκελετός για την ενίσχυση της κατασκευής. Η κάσα που αποτελείται από δύο στραντζαριστά μέρη, τα οποία συνδέονται με βίδωμα, έχει ενισχυτική κατασκευή με λάμες. Συνήθως η κάσα γίνεται μονοκόμματη και χωρίς εσωτερικές ενισχύσεις.

3. Στο σχήμα 16.1(α) φαίνεται λεπτομέρεια σε τοίχο με επίχρισμα. Η διάσταση ϵ της κάσας είναι ίση με το πάχος του επιχρίσματος και ο αρμός επιχρίσματος κάσας καλύπτεται με ξύλινο αρμοκάλυπτρο. Το αρμοκάλυπτρο μπορεί να είναι ακόμη από στραντζαριστή λαμαρίνα ή από λάμα δομικού χάλυβα ή αλουμινίου. Το αρμοκάλυπτρο πάντοτε βιδώνεται μόνο στην κάσα.

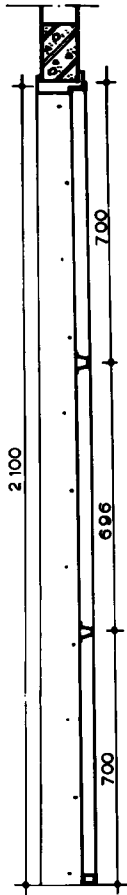
Στο σχήμα 16.1(β) αντί για αρμοκάλυπτρο η κάσα καταλήγει σε σκοτία ζ η οποία ακολουθεί περιμετρικά την κάσα.



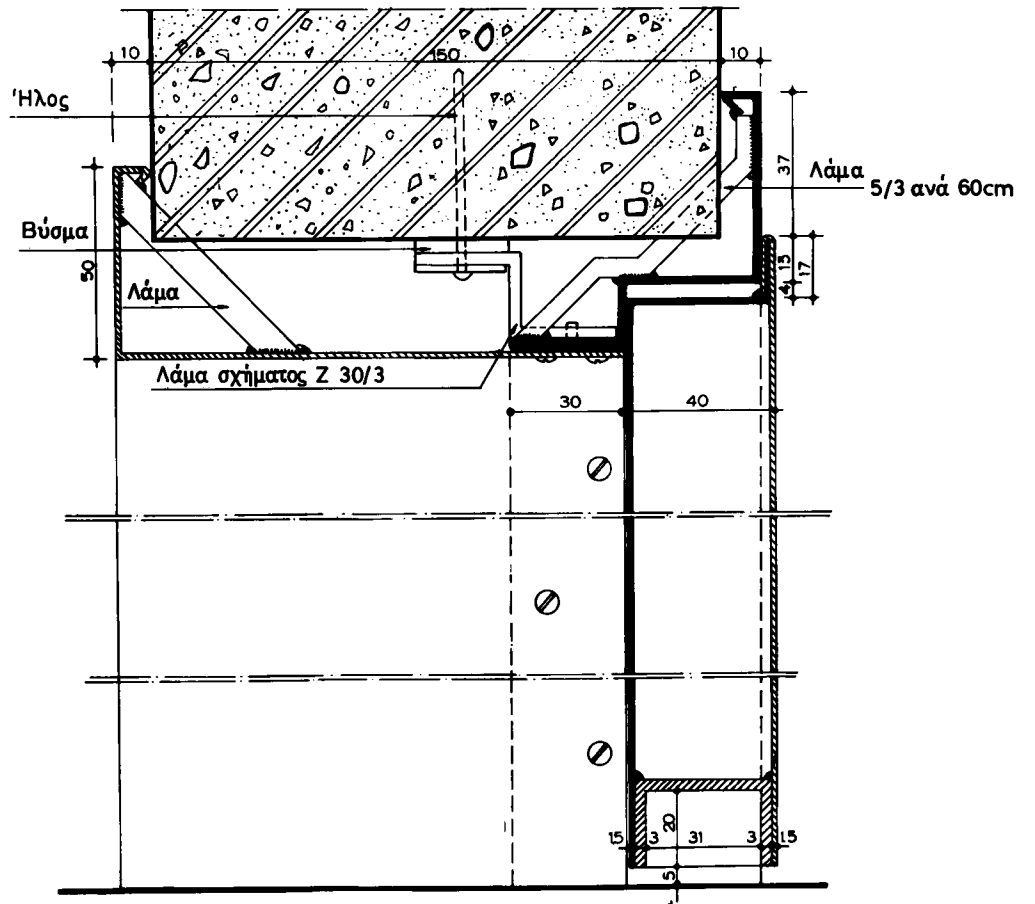
Σχ. 16.1.



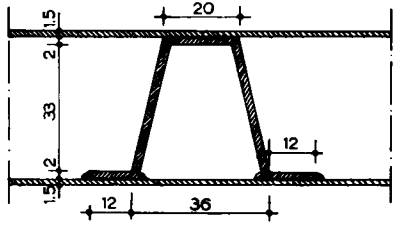
ΟΨΗ



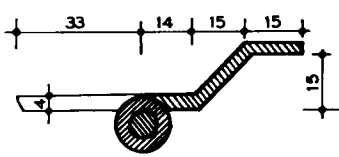
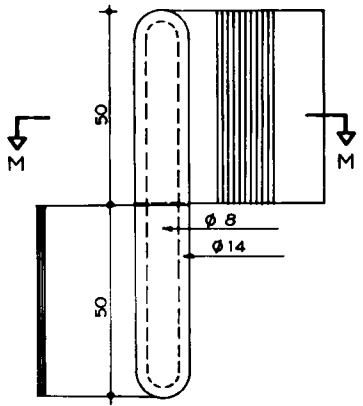
ΤΟΜΗ Α-Α₁



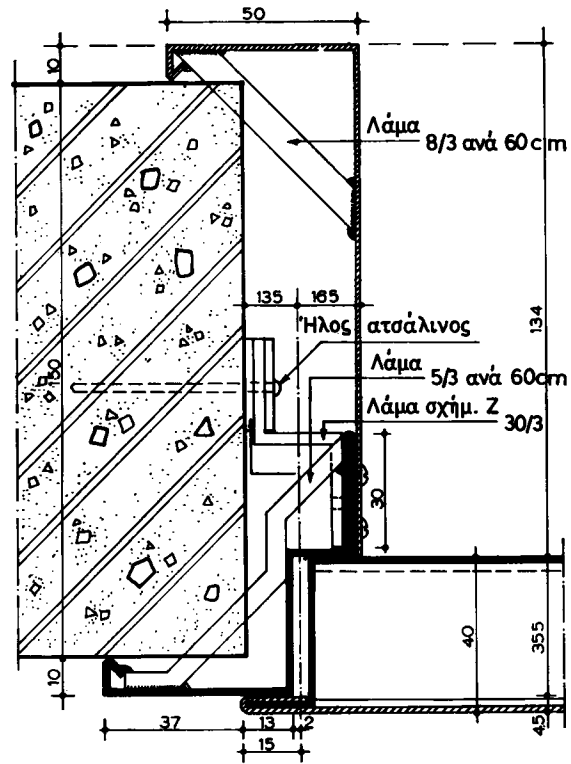
ΤΟΜΗ Β-Β₁



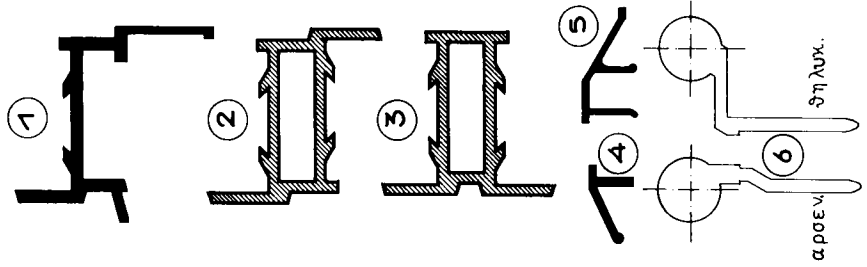
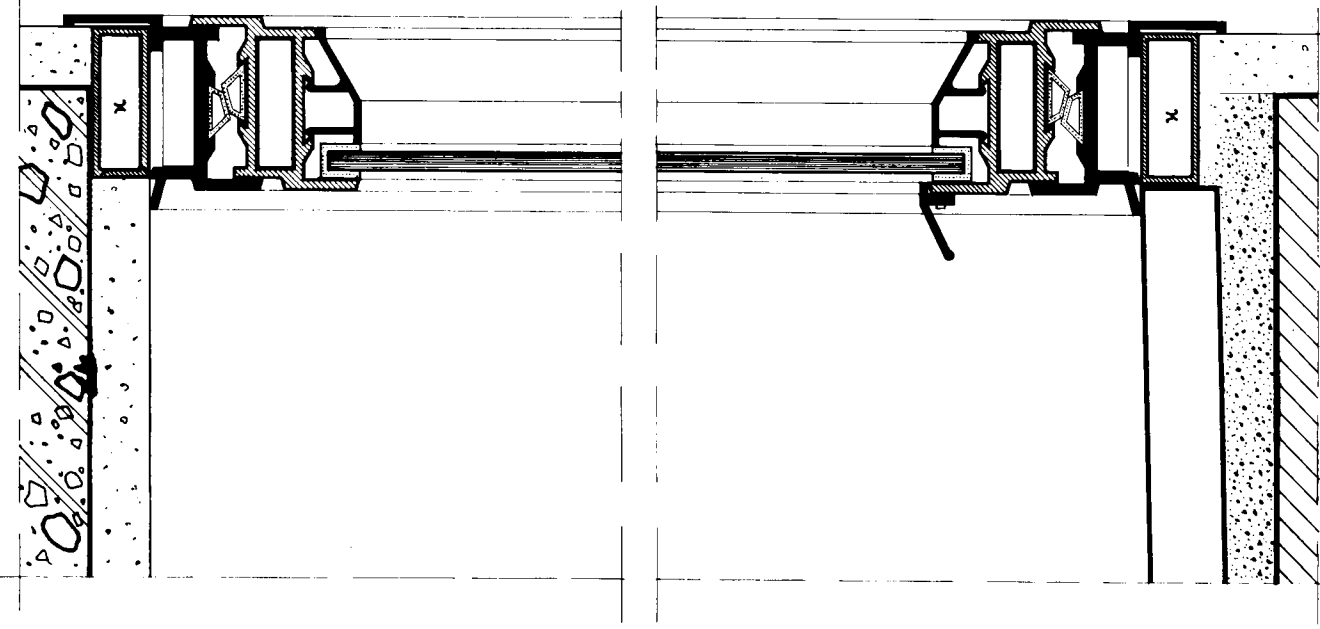
ΤΟΜΗ Γ-Γ₁



Λεπτομέρεια Ν



ΤΟΜΗ Δ-Δ₁



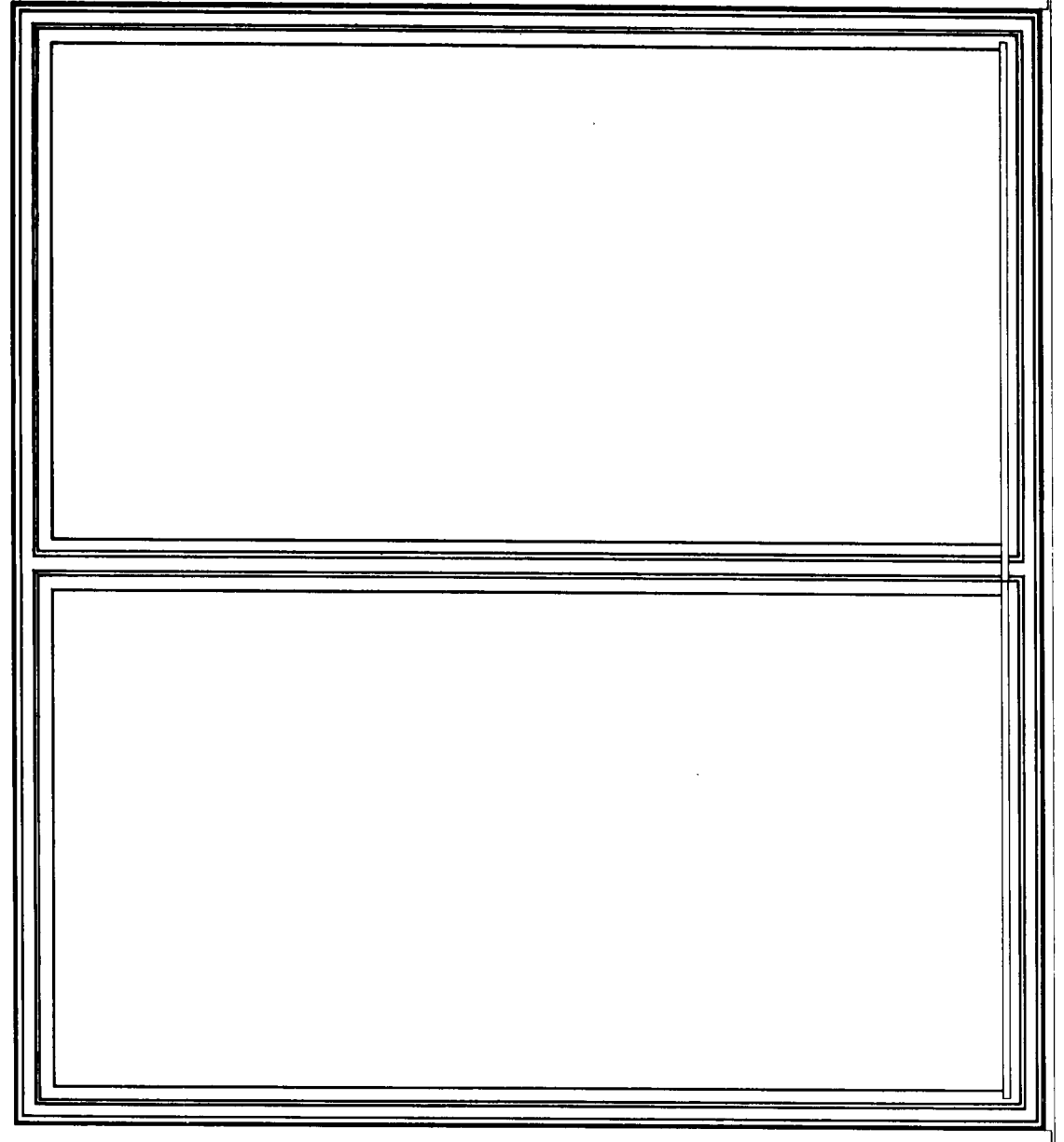
αρσενι
 φηλυκ.
 6

σίδηρο αναρτήσεως

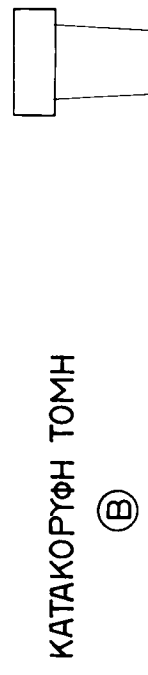
ΠΙΝΑΚΑΣ 17

ΘΕΜΑ: ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ
 (Κλί.: 1 - 6 και Β, Γ 1:2, Α 1:10)

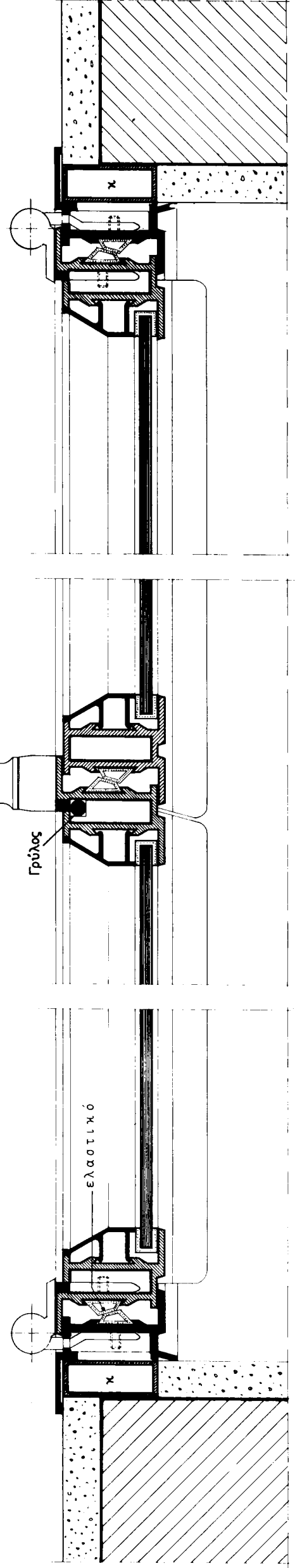
- Άξιο προσοχής είναι ότι:
- Η κάσα από στραντζαριστή λαμαρίνα (θέση κ σχέδιο Β και Γ) πακτώνεται με έχηματα στον τοίχο και πάνω της βιδώνεται η κάσα από αλουμίνιο.
- Το σύστημα ασφαλίσεως (γρύλος) έχει τοποθετηθεί χωνευτά στο κούφιο μέρος του αντίστοιχου ορθοστάτη.
- Ο υαλοπίνακας γύρω του έχει ένα κορδόνι από λάστιχο σε σχήμα Π. Αυτό το κορδόνι εφάπτεται με τα μεταλλικά μέρη. Εσωτερικά στηρίζεται από τη ράβδο (σχέδιο 5) η οποία τοποθετείται εφαρμοστά (κουμπώνει στις αντίστοιχες προεξοχές που έχουν εσωτερικά οι ράβδοι του υαλοστασίου).
- Ο νεροχύτης (σχέδιο 4) βιδώνεται εξωτερικά (σχέδιο Γ).
- Για καλύτερη μόνωση από τον αέρα τοποθετείται λαστιχένιο κορδόνι στις αντίστοιχες εγκοπές των στοιχείων κάσας και υαλοστασίου (σχέδιο Γ και Β).



ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΟΨΗ (Α)



ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗ ΤΟΜΗ (Β)



ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΤΟΜΗ (Γ)

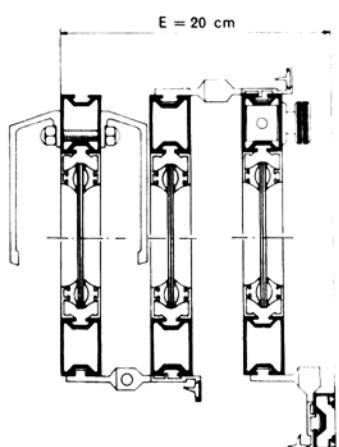
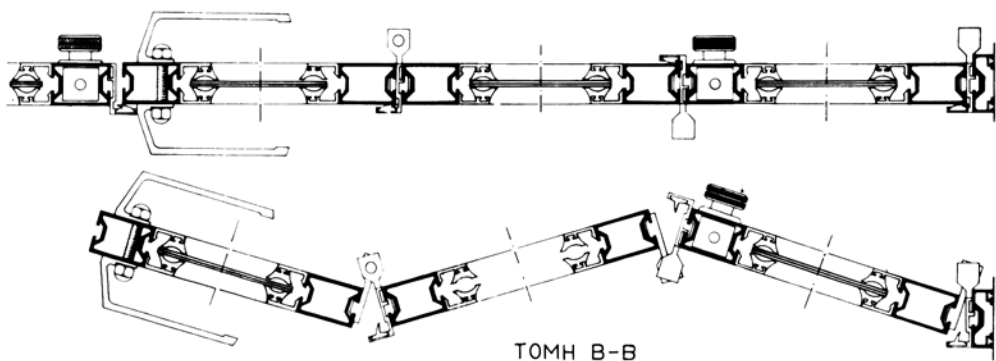
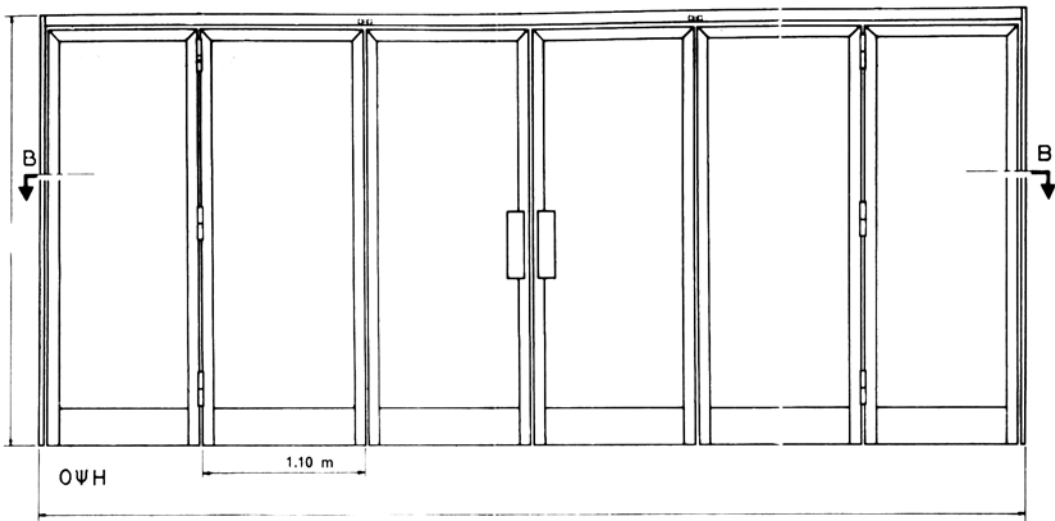
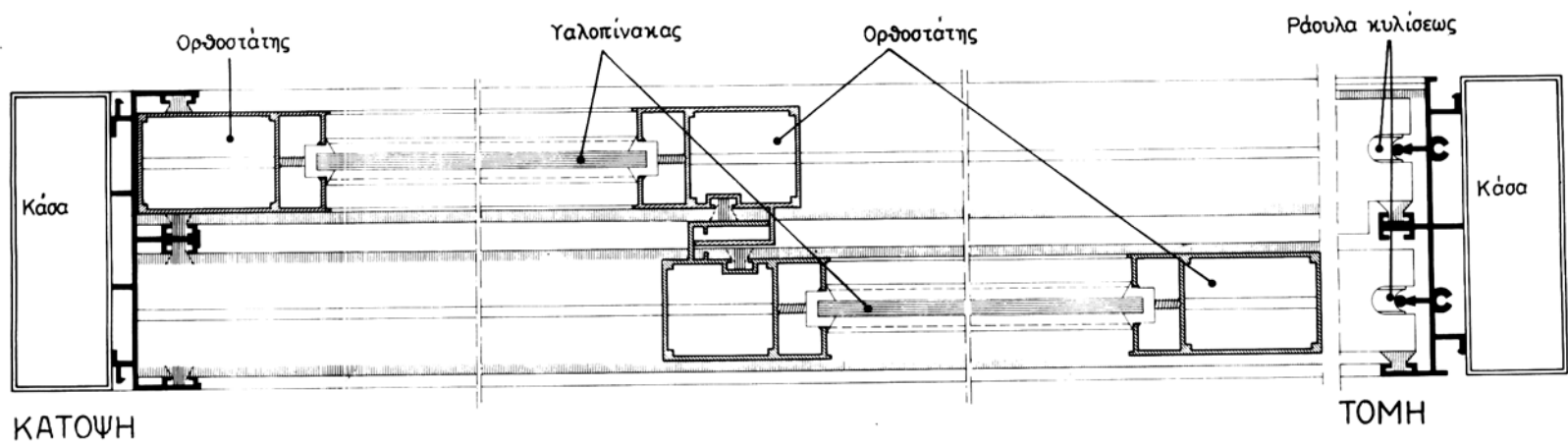
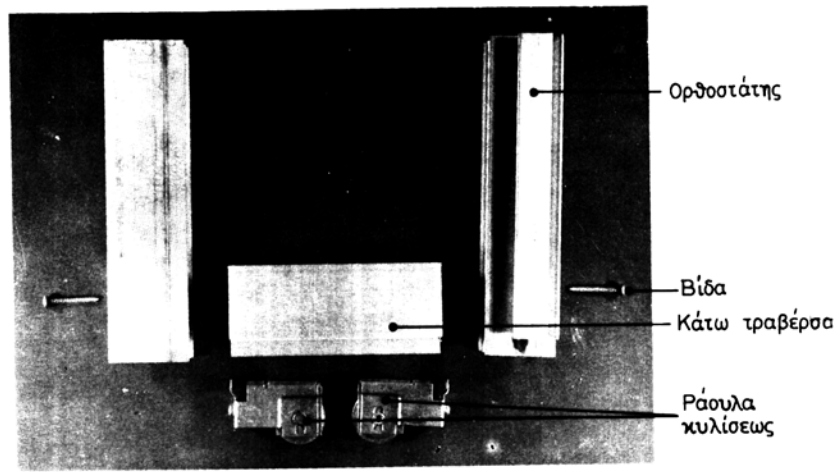
ΠΙΝΑΚΑΣ 18

ΘΕΜΑ: ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ (λεπτομέρειες)
ΣΥΡΟΜΕΝΟ ΥΑΛΟΣΤΑΣΙΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

Στο σχέδιο του σχήματος 18.1 φαίνονται οι κατασκευαστικές λεπτομέρειες και οι τομές φύλλου παραθύρου με συρόμενα επ' αλλήλων φύλλα. (φωτογραφίες).

Στο σχέδιο του σχήματος 18.2 φαίνονται τα κατασκευαστικά σχέδια πτυσσόμενης εξαφυλλης πόρτας με διατομές αλουμινίου.

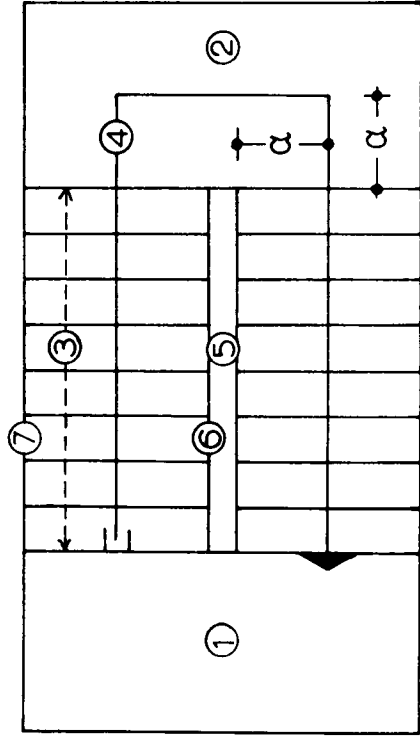
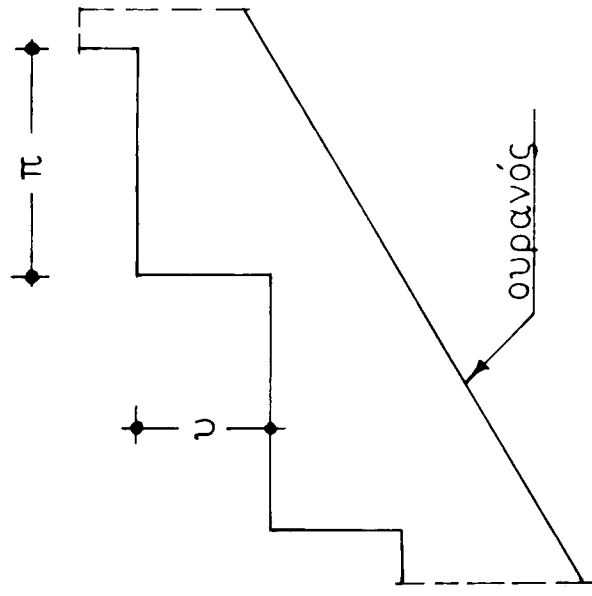
Σχ. 18.1.



Σχ. 18.2

ΘΕΜΑ: ΚΛΙΜΑΚΕΣ – ΓΕΝΙΚΑ

1. Κλίμακα (σκάλα) ονομάζουμε τη δομική κατασκευή, με την οποία θα πετύχουμε ασφαλή και άνετη επικοινωνία ανάμεσα σε δύο επίπεδα.
2. Φυσικά τα επίπεδα αυτά θα έχουν διαφορετικά υψόμετρα.
3. Στην ολική της μορφή η κλίμακα διαμορφώνεται από σύνολο κατακορύφων και οριζοντίων επιπέδων, που διαδέχονται το ένα το άλλο.
4. Τα επίπεδα αυτά δεν κατασκευάζονται τυχαία, αλλά με σχετική αναλογία. Τα κατακόρυφα επίπεδα λέγονται «ύψη βαθμίδας» ή ρίχτια (υ), ενώ τα οριζόντια «πλάτη βαθμίδας» ή πατήματα (π).
5. Βαθμίδα ή σκαλοπάτι λέγεται το ζευγάρι ενός πατήματος με το προς την κάθοδο ρίχτι του.
6. Η σχέση του ριχτιού προς το πάτημα του σκαλοπατιού δίνεται από τον τύπο: $2u + \pi = 64$. Το 64 σε cm είναι αριθμός, που εκφράζει το μήκος ενός αβίαστου βήματος ανθρώπου.
7. Πλάτος μιας σκάλας είναι το μήκος των σκαλοπατιών της.
8. Κλιμακοστάσιο είναι το μέρος της οικοδομής, μέσα στο οποίο ελίσσεται η κλίμακα.
9. Όταν ο αριθμός των σκαλοπατιών είναι μεγάλος, τότε ανά 13 ή 14 σκαλοπάτια παρεμβάλλεται οριζόντιο αναπαυτήριο, το **πλατύσκαλο**. Το πλάτος του πλατύσκαλου πρέπει να είναι τουλάχιστο ίσο με το πλάτος της σκάλας.
10. Όταν η σκάλα εξυπηρετεί πολλούς ορόφους, τότε στον καθένα τους δημιουργείται πλατύσκαλο.
11. Ο λόγος υ/π λέγεται **κλίση της κλίμακας**.
12. Ως ύψη βαθμίδων, στις κλίμακες γενικά, δεχόμαστε τα παρακάτω:
 - 12α. Κλίμακες μνημειακές 13 – 14 cm.
 - 12β. Κλίμακες κατοικιών 15 – 18 cm.
 - 12γ. Κλίμακες υπηρεσιακές 18 – 20 cm.
13. Βραχίονας κλίμακας λέγεται το σύνολο των βαθμίδων, που οδηγούν από το ένα πλατύσκαλο στο άλλο.
14. Η πλάγια παρειά της κλίμακας λέγεται **βαθμιδοφόρος**. Έχουμε εσωτερικό και εξωτερικό βαθμιδοφόρο.
15. Όταν η σκάλα κάνει στροφή, τότε η προβολή της αποστάσεως των εσωτερικών βαθμιδοφόρων καλείται **φανός**, το φανάρι.
16. Γραμμή αναβάσεως λέγεται μια νοητή γραμμή, που απέχει 60 ως 65 cm από τον εσωτερικό βαθμιδοφόρο. Δεχόμαστε ότι πάνω στη γραμμή αναβάσεως γίνεται η ανετότερη κίνηση προς την άνοδο και την κάθοδο (χρήση χειρολισθητήρα).



- 1 = κυρίως πλατύσκαλο (κεφαλόσκαλο)
- 2 = ενδιάμεσο πλατύσκαλο (μεσόσκαλο)
- 3 = βραχίονας κλίμακας
- 4 = γραμμή αναβάσεως
- 5 = φανός (φανάρι)
- 6 = εσωτερικός βαθμιδοφόρος
- 7 = εξωτερικός βαθμιδοφόρος

π = πλάτος βαθμίδας (πάτημα) ②

υ = υψος βαθμίδας (ρίχτι)

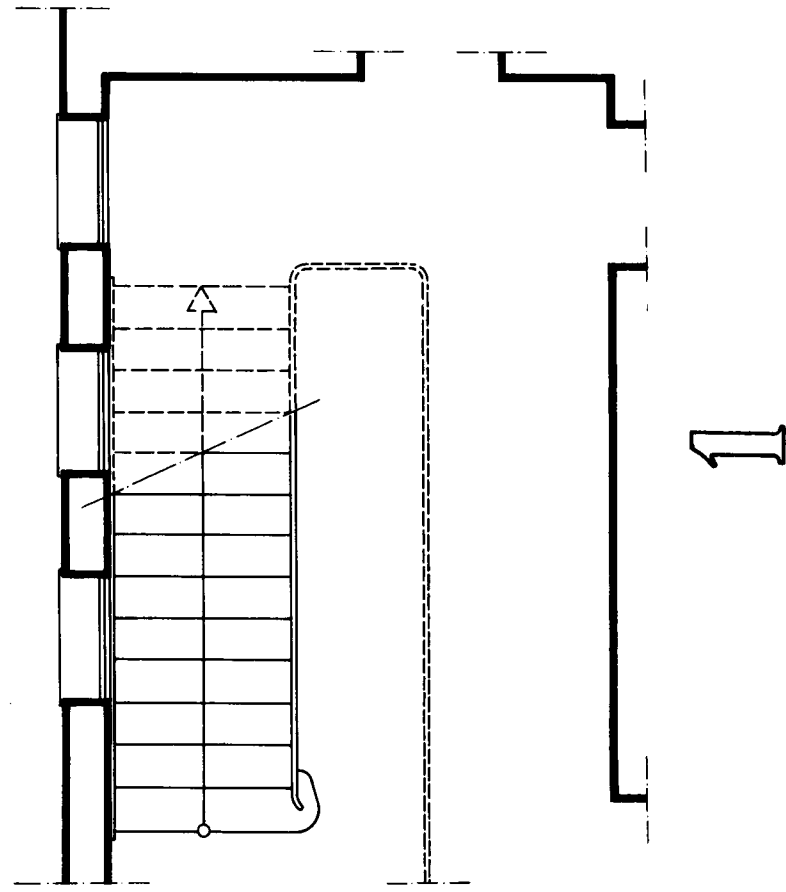
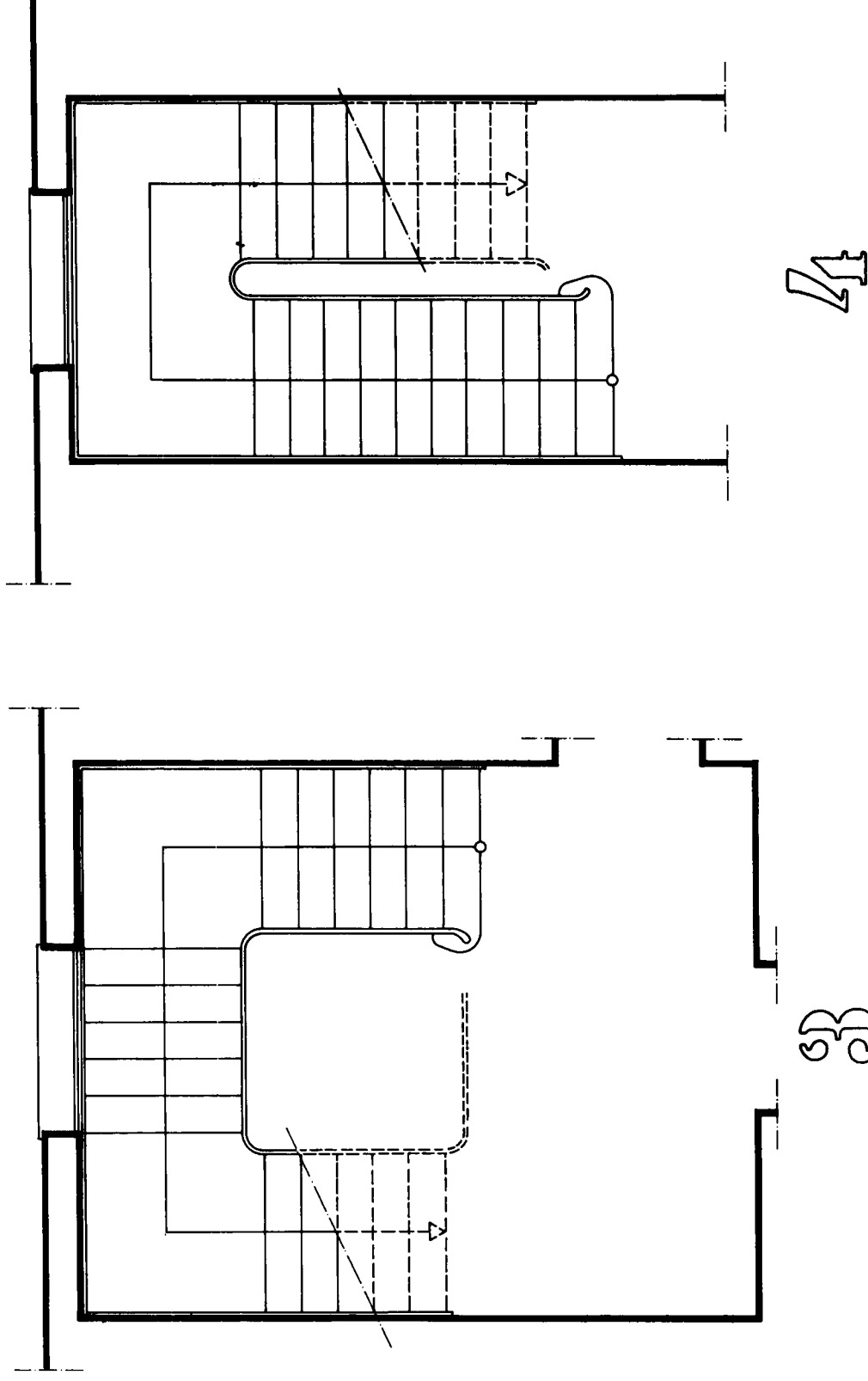
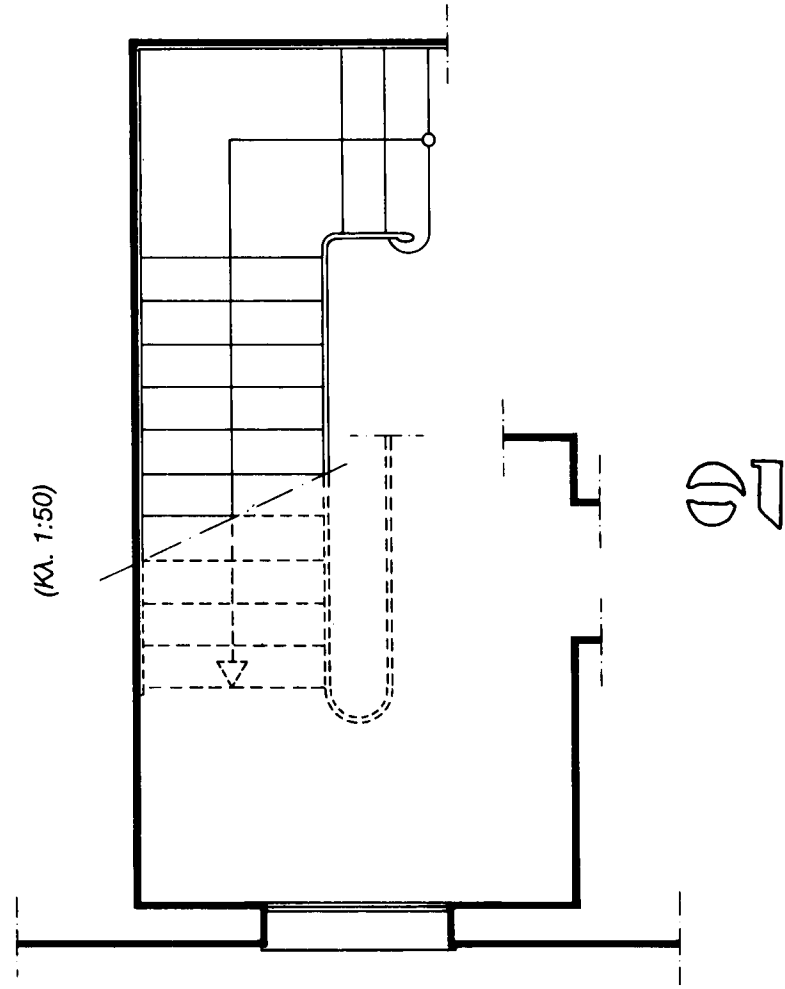
α = απόσταση γραμμής αναβάσεως από τον εσωτερ. βαθμιδοφόρο = 0.60-0.65 m

μ = μήκος της βαθμίδας

ΠΙΝΑΚΑΣ 20

ΘΕΜΑ: ΚΛΙΜΑΚΕΣ: ΜΟΡΦΕΣ Ι

(ΚΑ. 1:50)

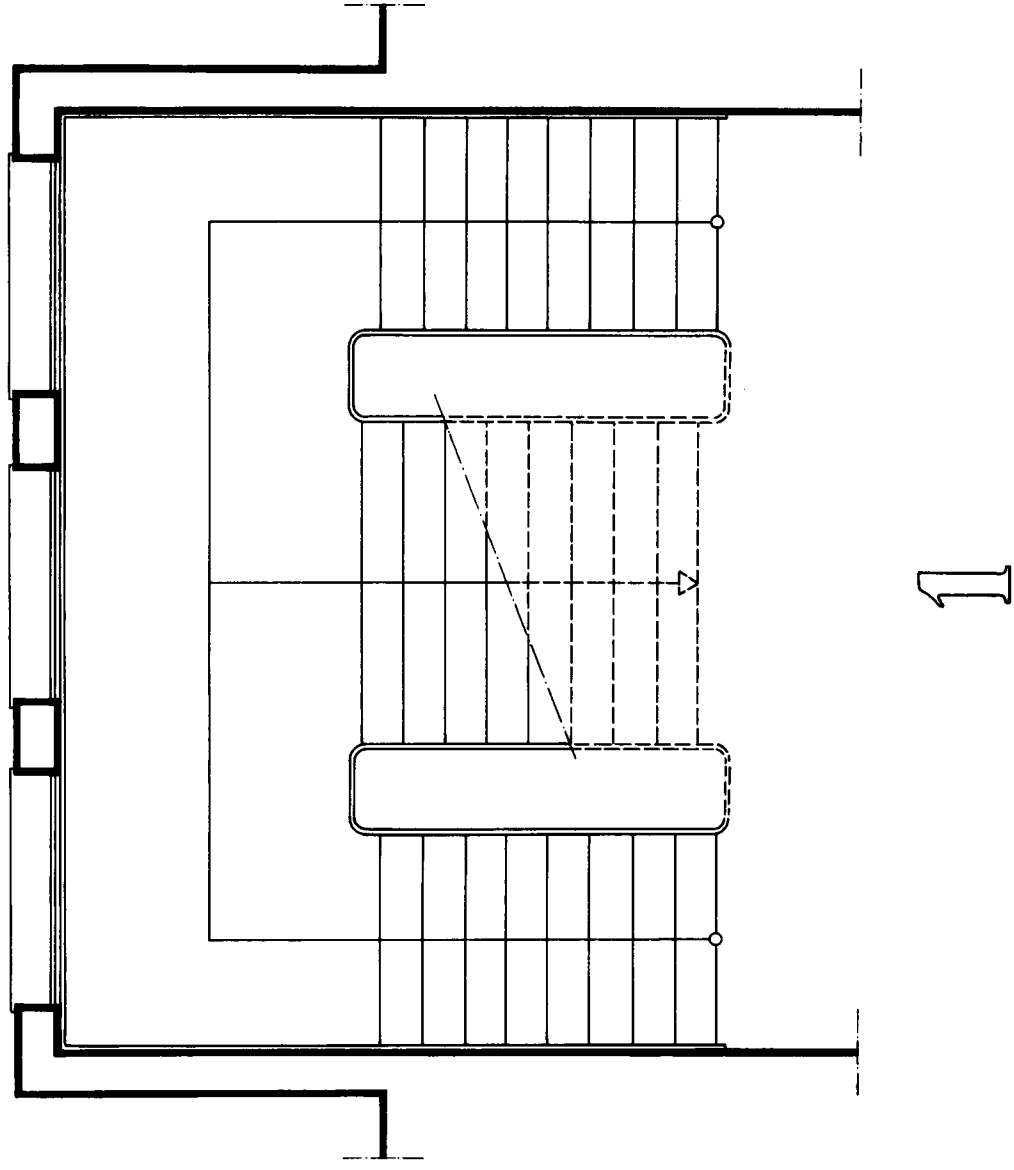


- ΣΧ. 1. Απλή ευθύγραμμη κλίμακα.
- ΣΧ. 2. Ευθύγραμμη κλίμακα με στροφή 90°
- ΣΧ. 3 Ευθύγραμμη κλίμακα με στροφή 180° τρεις βραχίονες και δύο ενδιάμεσα πλατύσκαλα (μεσόσκαλα).
- ΣΧ. 4 Ευθύγραμμη κλίμακα με στροφή 180° δύο βραχίονες και ένα ενδιάμεσο πλατύσκαλο (μεσόσκαλο).

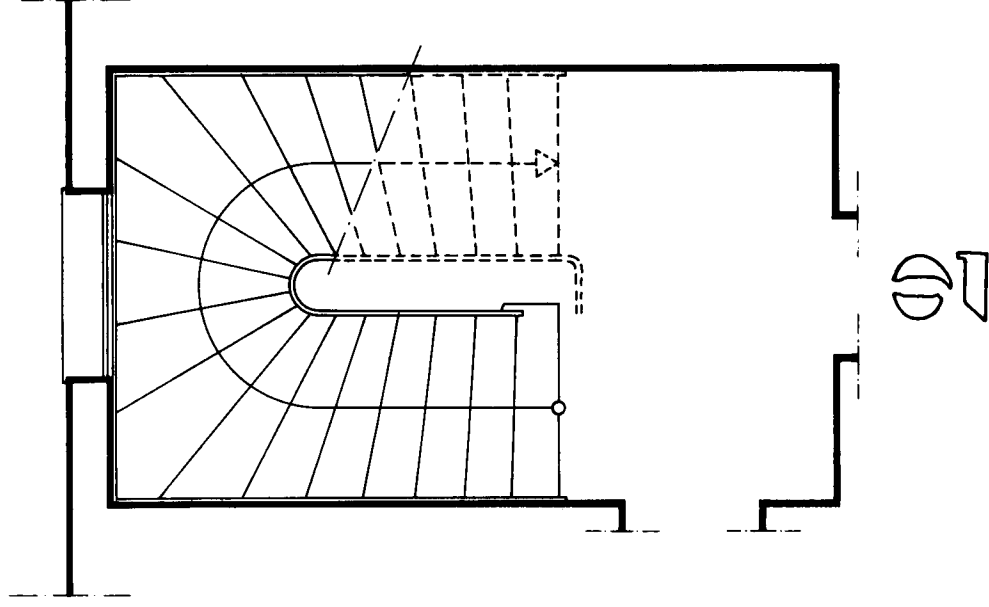
ΠΙΝΑΚΑΣ 21

ΘΕΜΑ: ΚΛΙΜΑΚΕΣ: ΜΟΡΦΕΣ II

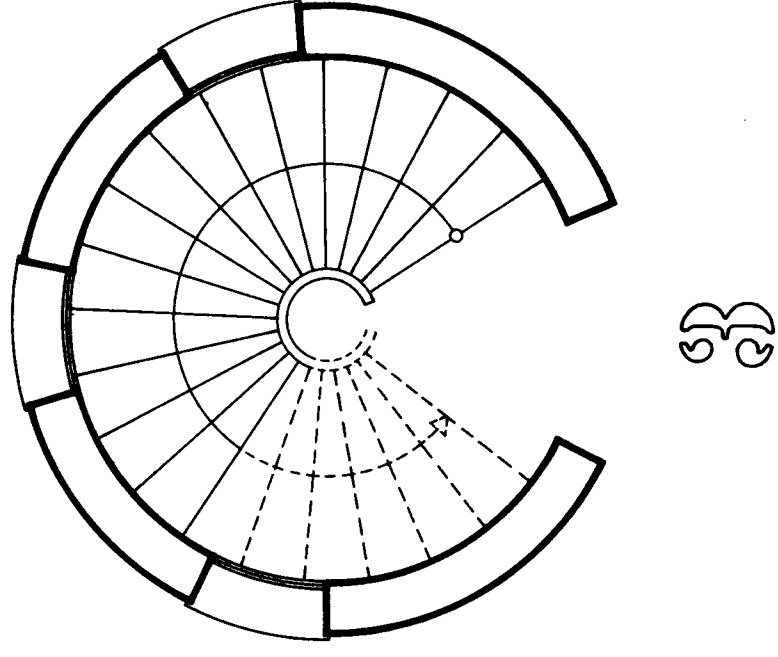
(Κα. 1:50)



1



2

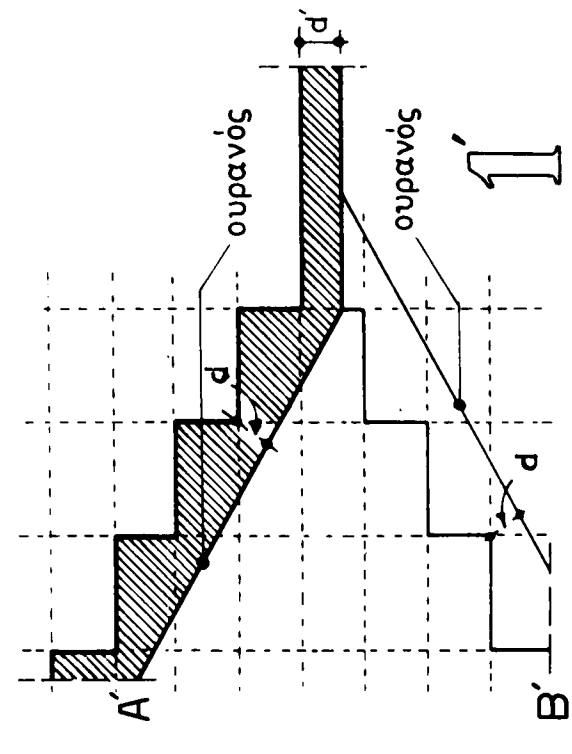
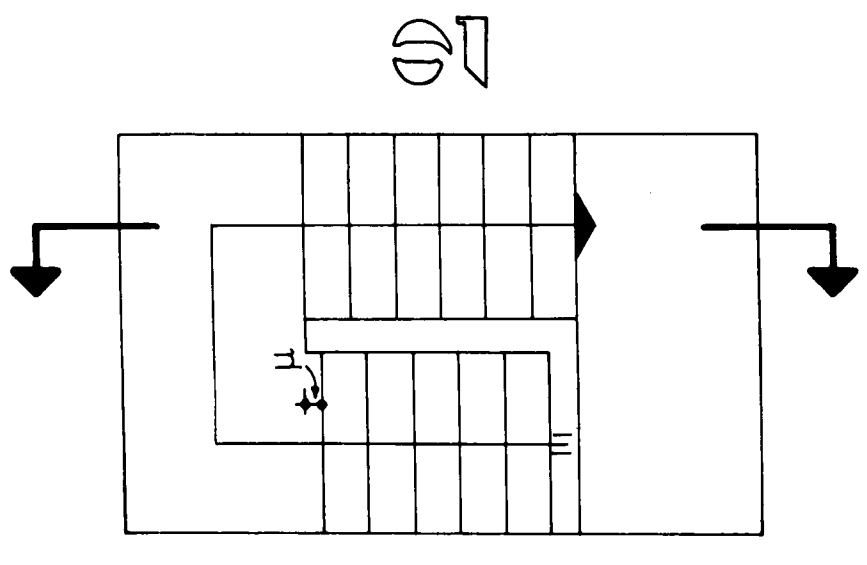


3

Σχ. 1. Ευθύγραμμη κλίμακα με δύο αρχικούς βραχίονες ανόδου, οι οποίοι μετά τη στροφή 180° στο μεσόκαλο συγχωνεύονται σε ένα κεντρικό βραχίονα.

Σχ. 2. Κλίμακα με σφηνοειδή σκαλοπάτια.

Σχ. 3. Κυκλική κλίμακα.



$$d = d' \text{ ή } d \neq d'$$



ΠΙΝΑΚΑΣ 22

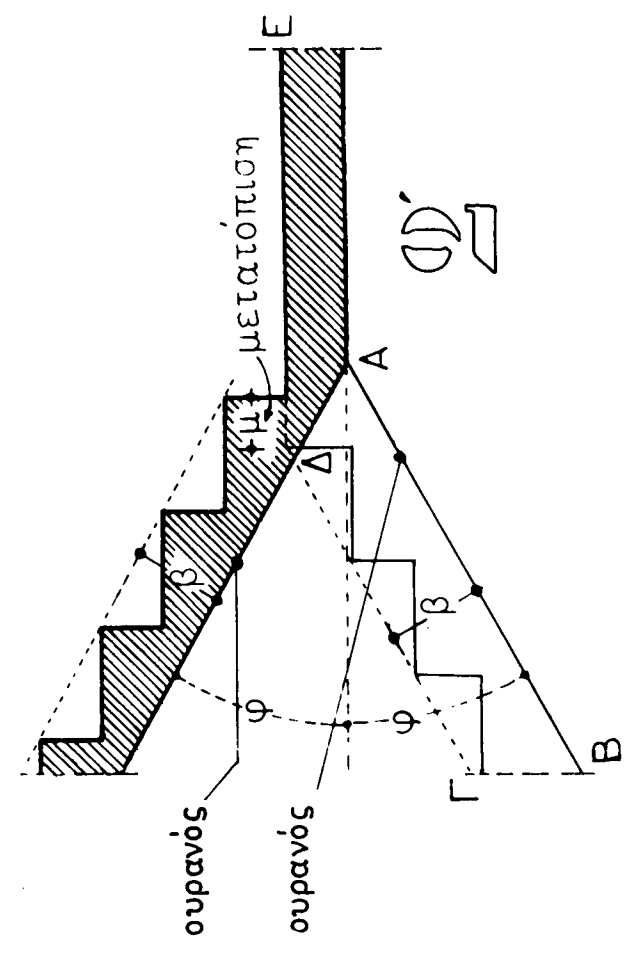
ΘΕΜΑ: ΚΛΙΜΑΚΕΣ: ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΗ

Τα σχέδια 1,2 και 1', 2' αφορούν τη μετατόπιση. Η μετατόπιση γίνεται μόνο όταν υπάρχουν πλατύσκαλα. (Αν δεν γίνει η μετατόπιση, παρουσιάζεται το αντιαισθητικό φαινόμενο του σχεδίου 1', όπου οι ουρανοί της κλίμακας (ο ουρανός του ενός βραχίονα, ο ουρανός του άλλου, και ο ουρανός πλατύσκαλου), αν τους πάρουμε ανά δύο, δηλαδή ο ουρανός του ανερχόμενου βραχίονα Α' με τον ουρανό του πλατύσκαλου και ο ουρανός του κατερχόμενου βραχίονα Β' με τον ουρανό του πλατύσκαλου, δεν τέμνονται στην ίδια θέση.

Αντίθετα στα σχέδια 2 και 2' η ταύτιση της προβολής των ουρανών επιτυγχάνεται με τη μετατόπιση.

Η κατασκευή, η οποία δίνεται στο σχέδιο 2' επιτυγχάνεται ως εξής:

1. Σχεδιάζουμε το επάνω τμήμα του βραχίονα της κλίμακας με το πλατύσκαλό του (εδώ το διαγραμμισμένο τμήμα). Οι ουρανοί του επάνω βραχίονα έχει κλίση ϕ ως προς την οριζόντια.
2. Από το σημείο τομής Α (του ουρανού του επάνω βραχίονα με τον ουρανό του πλατύσκαλου) φέρουμε υπό γωνία ϕ την ευθεία ΑΒ, η οποία είναι ο ουρανός του κατερχόμενου βραχίονα.
3. Φέρουμε παράλληλη προς αυτήν ΓΔ προς τα επάνω και σε απόσταση β (η διάσταση β είναι η ίδια με την αντίστοιχη του ανερχόμενου βραχίονα, όπως φαίνεται στο διαγραμμισμένο τμήμα).
4. Τέλος η προέκταση της επάνω επιφάνειας του πλατύσκαλου ΕΔ τέμνεται με τη ΓΔ στο σημείο Δ, το οποίον είναι η θέση του ύψους της πρώτης βαθμίδας.
5. Η απόσταση μ είναι η ζητούμενη μετατόπιση, την οποία μεταφέρομε και στην κάτωψη (σχέδιο 2)

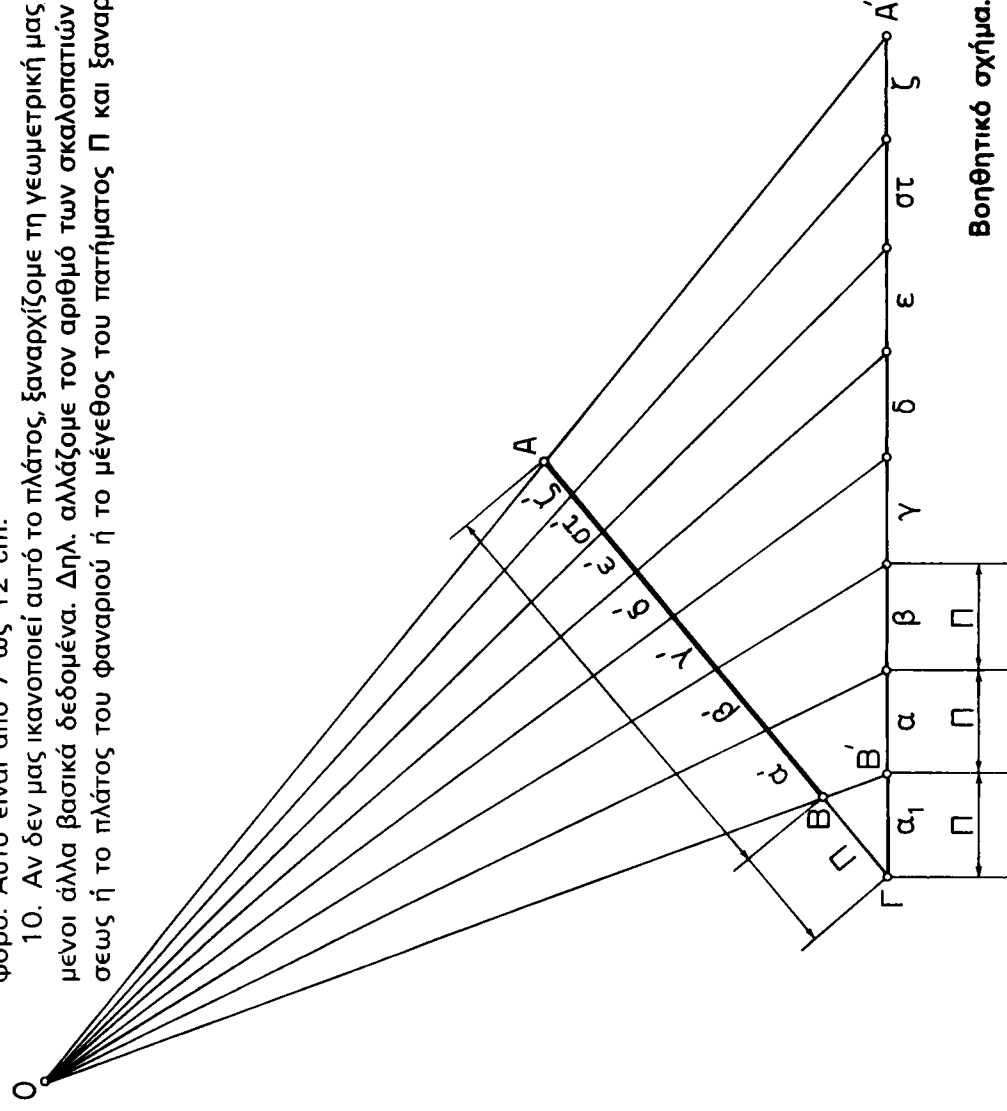


ΘΕΜΑ: **ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΗ ΚΛΙΜΑΚΑΣ**

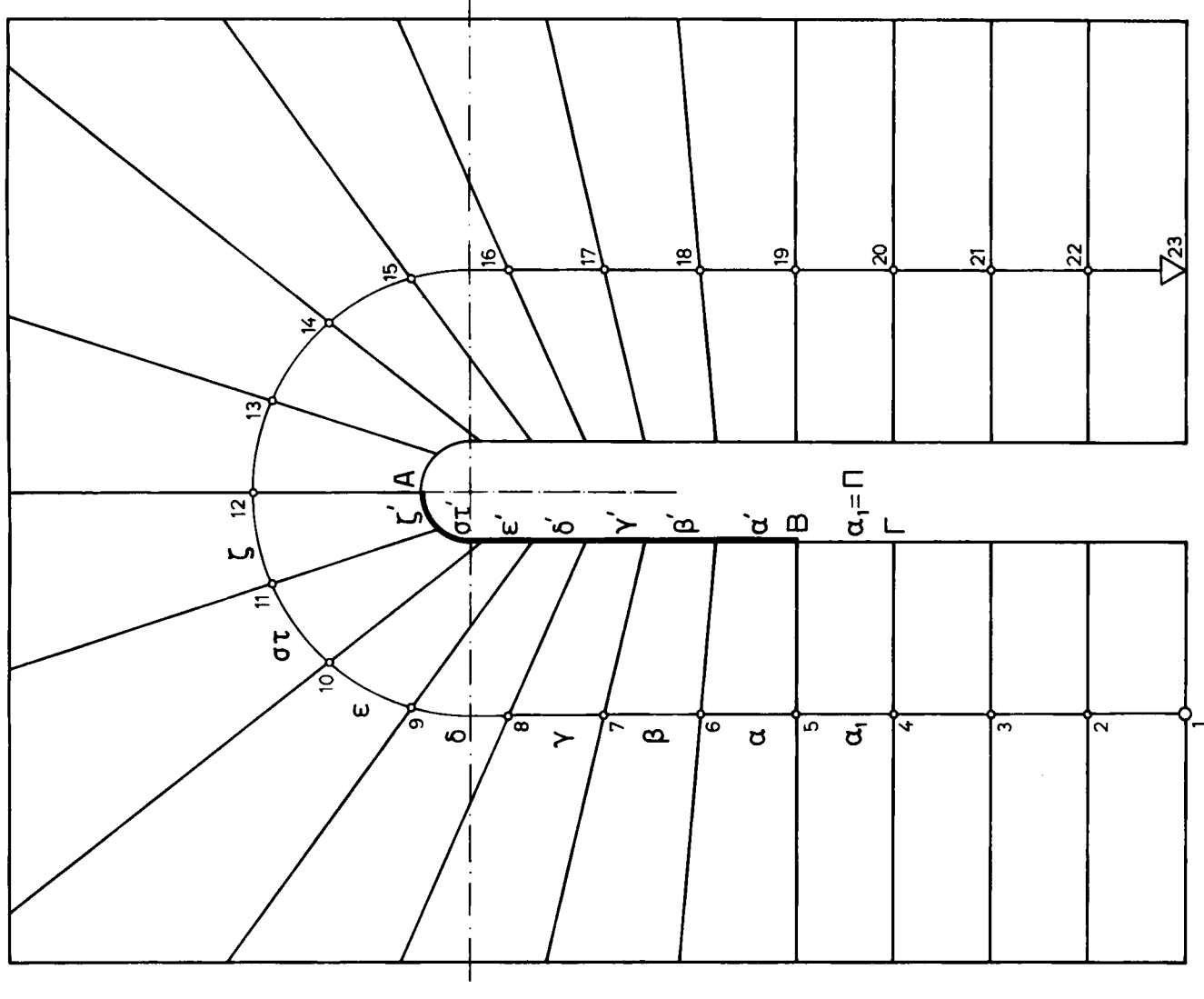
Πέρα της ορθής διαιρέσεως της γραμμής αναβάσεως, η ειδική χάραξη των βαθμίδων (βελτίωση ή μεταρρύθμιση) στα σφηνοειδή σχήματα, αποτελεί την πιο σημαντική εργασία, γιατί με αυτήν επιτυγχάνεται, ώστε οι σφηνοειδείς βαθμίδες να είναι άνετα βατές και στην περιοχή του εσωτερικού βαθμιδοφόρου, όπου μειώνεται το πλάτος τους. Για τη διαδοχικά ομαλή μείωση του πλάτους αυτού έχουν επινοηθεί διάφοροι μέθοδοι.

Μια από αυτές είναι και η παρακάτω.

1. Σχεδιάζουμε το περίγραμμα της κλίμακας, δηλαδή την προβολή των εξωτερικών βαθμιδοφόρων, το φανάρι (προβολή εσωτερικού βαθμιδοφόρου), τη γραμμή αναβάσεως και τους άξονες.
2. Πάνω στη γραμμή αναβάσεως, αρχίζοντας από τον κατά μήκος άξονα, παίρνουμε διαδοχικά τα πατήματα με το μέγεθος Π , που μας έδωσε ο υπολογισμός μας.
3. Στο παράδειγμά μας στο άξονα της σκάλας πέφτει το ρίχτι με αρ. 12.
4. Αποφασίζουμε να μεταρρυθμίσουμε τα σκαλοπάτια $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon, \sigma\tau$ και ζ .
5. Σχηματίζουμε μια τυχούσα γωνία ($\Delta\Gamma\Lambda'$) [βοηθητικό σχήμα] και στο ένα σκέλος της παίρνουμε από την κορυφή της το $\Gamma\beta + \beta\alpha$. Στο άλλο σκέλος παίρνουμε διαδοχικά τα πατήματα $\alpha_1, \alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon, \sigma\tau$ και ζ .
6. Ενώνουμε το τέρμα του α_1 , τό β' με το β και το τέρμα του ζ , το Λ' με το Λ και προεκτείνοντας βρίσκουμε το σημείο O .
7. Ενώνουμε το O διαδοχικά με τα τέρματα των $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon$ και $\sigma\tau$. Η δέσμη αυτή κόβει το $\beta\alpha$ στα $\alpha', \beta', \gamma', \delta', \epsilon', \sigma\tau'$ και ζ' τμήματα.
8. Μεταφέρουμε αυτά στο σχήμα της σκάλας και έτσι χωρίσαμε το τμήμα $\beta\alpha$ στα αντίστοιχα τμήματα που ζητούσαμε.
9. Πριν θεωρήσουμε τη χάραξη μας οριστική, θα ελέγξουμε αν το μήκος ζ' βρέθηκε στα ανεκτά όρια που δεχόμαστε για το μικρότερο πλάτος σφηνοειδούς βαθμίδας στον εσωτερικό βαθμιδοφόρο. Αυτό είναι από 7 ως 12 cm.
10. Αν δεν μας ικανοποιεί αυτό το πλάτος, ξαναρχίζουμε τη γεωμετρική μας κατασκευή δεχόμενοι άλλα βασικά δεδομένα. Δηλ. αλλάζουμε τον αριθμό των σκαλοπατιών της μεταρρυθμίσεως ή το πλάτος του φαναριού ή το μέγεθος του πατήματος Π και ξαναρχίζουμε.



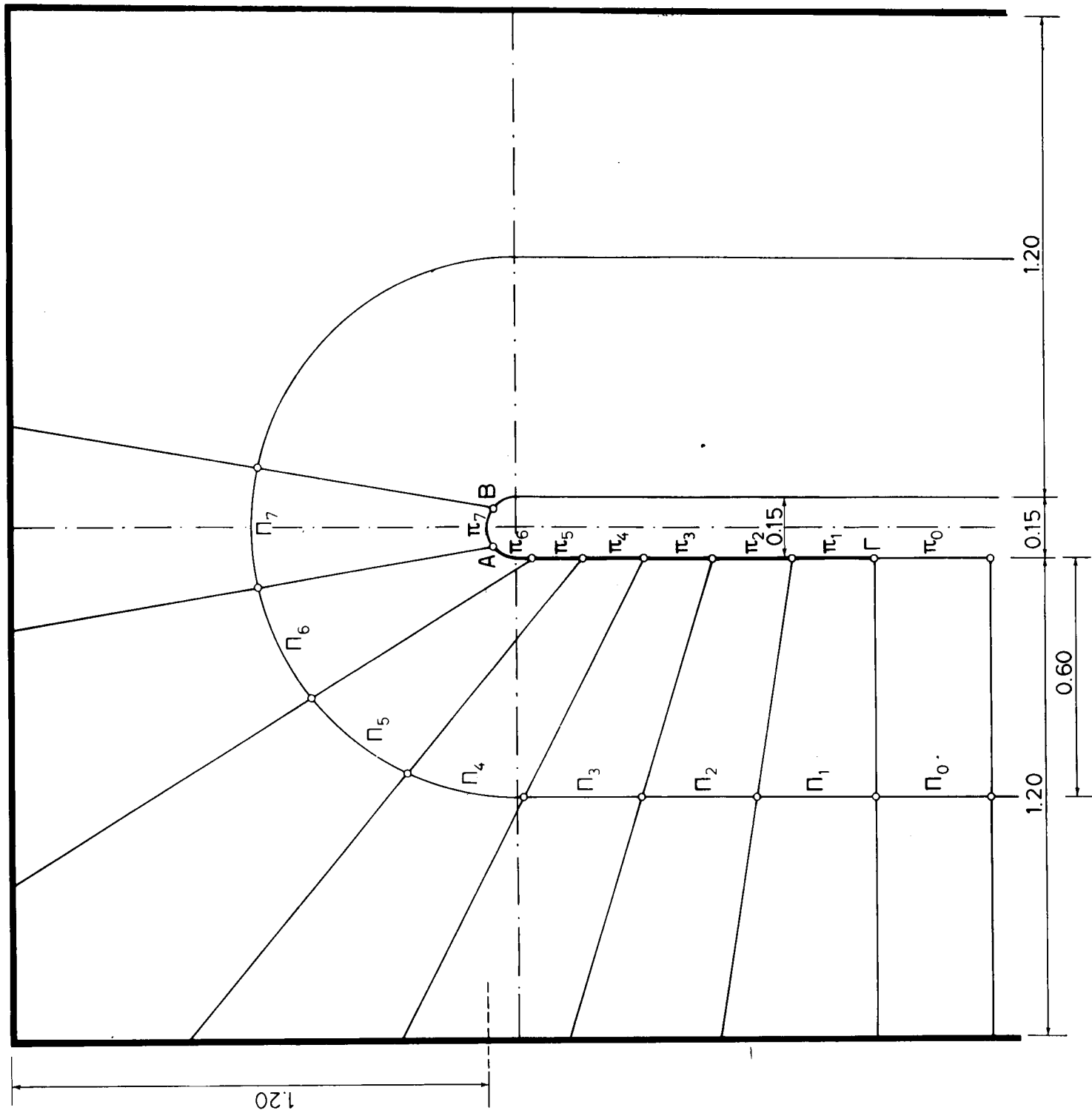
Βοηθητικό σχήμα.



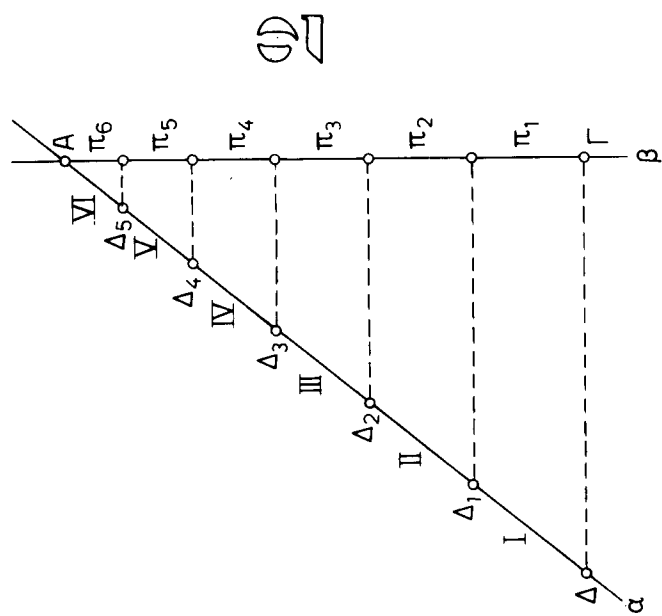
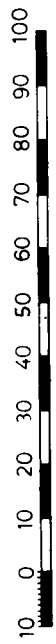
ΘΕΜΑ: ΚΛΙΜΑΚΕΣ: ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΗ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΜΕ ΣΦΗΝΟΕΙΔΕΙΣ
ΒΑΘΜΙΔΕΣ - ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ II

Βοηθητικό σχήμα.

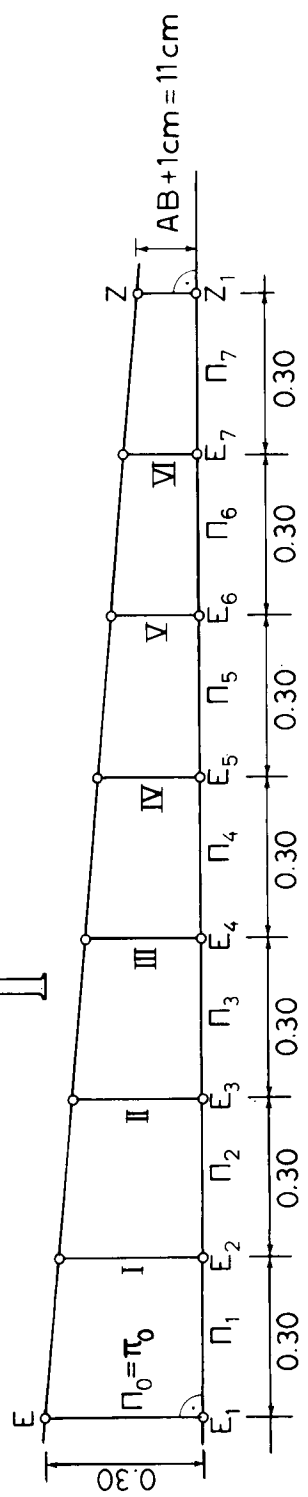
1. Παρουσιάζουμε μια δεύτερη μέθοδο γεωμετρικής λύσεως για μεταρρύθμιση κλίμακας με σφηνοειδείς βαθμίδες.
Αυτή είναι γνωστή σαν Δανική μέθοδος.
2. Σχεδιάζουμε σε κάτοψη το περίγραμμα της κλίμακας και τη γραμμή αναβάσεως. Δεχόμαστε ενδεικτικά τις διαστάσεις που γράφονται στον πίνακα. Αυτές γράφθηκαν σαν παράδειγμα. Η λύση εφαρμόζεται για κάθε σωστές διαστάσεις που βγαίνουν από τη σύνθεση και τον υπολογισμό της κλίμακας.
3. Στο παράδειγμά μας στο μεγάλο άξονα της κλίμακας πέφτει ο άξονας του πάτηματος Π_7 . Έχουμε δηλαδή κεντρικό πάτημα [περιττό συνολικό αριθμό πατημάτων]:
4. Προσδιορίζουμε εμπειρικά την τιμή του Π_7 σαν χορδή.
Πάντοτε όμως διαλέγουμε την τιμή αυτή μεταξύ των $7 - 12$ cm, που είναι οι παραδεκτές τιμές για το μικρότερο πλάτος σκαλοπατιού στον εσωτερικό βαθμιδοφόρο.
5. Δεχόμαστε ακόμη ότι θα μεταρρυθμίσουμε έξη πατήματα, τα $\Pi_1, \Pi_2, \Pi_3, \Pi_4, \Pi_5, \Pi_6$.
6. Στο σχήμα 1 παίρνουμε συνέχεια επάνω σε μια ευθεία διαδοχικά τα $\Pi_1 + \Pi_2 + \Pi_3 + \Pi_4 + \Pi_5 + \Pi_6 + \Pi_7$. Σχηματίζουμε έτσι το ευθύγραμμο τμήμα E_1Z_1 . Από το E_1 φέρνουμε κάθετο και σχεδιάζουμε το $E_1E = \Pi_6$ (στο παράδειγμά μας $= 30$ cm). Στο τέλος του Π_7 (σημείο Z_1) φέρνουμε κάθετο και σχεδιάζουμε το $Z_1Z = (AB + 1$ cm) ή $= (\pi_7 + 1$ cm) (στο παράδειγμά μας 10 cm + 1 cm $= 11$ cm).
7. Ενώνουμε με ευθεία το E με το Z . Φέρνουμε κάθετες στην E_1Z_1 από τα σημεία $E_2, E_3, E_4, E_5, E_6, E_7$ και βρίσκουμε τα ευθύγραμμα τμήματα I, II, III, IV, V, VI.
8. Σχηματίζουμε τώρα μια τυχούσα γωνία (σχ. 2). Στο σκέλος της α σχεδιάζουμε διαδοχικά τα VI, V, IV, III, II, I και προσδιορίζουμε το $\Delta\Delta$.
9. Στο σκέλος β παίρνουμε από την προβολή του εσωτερικού βαθμιδοφόρου το μήκος $\Lambda\Gamma$.
10. Ενώνουμε με ευθεία το Δ με το Γ και από τα σημεία $\Delta_1, \Delta_2, \Delta_3, \Delta_4, \Delta_5, \Delta_6$ φέρνουμε παράλληλες προς τη $\Delta\Gamma$.
11. Έτσι χωρίσαμε το $\Lambda\Gamma$ στα $\pi_1, \pi_2, \pi_3, \pi_4, \pi_5, \pi_6$ που μεταφέρουμε στην προβολή του εσωτερικού βαθμιδοφόρου.
12. Πριν δεχθούμε σαν οριστική τη λύση μας, πρέπει να ελέγξουμε αν $\pi_6 > \pi_7$.



$AB = \pi_7 = 10 \text{ cm}$
 $\Pi_0 = 30 \text{ cm} = \pi_0$
 $\Pi_0 = \Pi_1 = \Pi_2 = \Pi_3 = \Pi_4 = \Pi_5 = \Pi_6 = \Pi_7$



1



ΠΙΝΑΚΑΣ 25

ΘΕΜΑ: ΚΛΙΜΑΚΕΣ: ΜΕΛΕΤΗ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΜΕ ΦΟΡΕΑ ΒΕΤΟΝ ΑΡΜΕ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ

1. Οι πίνακες 25, 26, 27, 28 και 29 αφορούν σε ενδεικτικά σχέδια εφαρμογής μιας κλίμακας με σφηνοειδείς βαθμίδες. Η κλίμακα αυτή ανήκει σε κτίριο με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα (Beton Armé).
2. Τα σχέδια των πινάκων αυτών έχουν σχεδιασθεί με κανονικές κλίμακες και έχουν σμικρυνθεί για να χωρέσουν στις διαστάσεις του βιβλίου. Έχει τοποθετηθεί γραφική κλίμακα και, εάν κανένας θέλει να βρει μια διάσταση γραφικά, πρέπει να μεταχειρισθεί τη γραφική αυτή κλίμακα όπως είναι σε κάθε πίνακα.
3. Δεν συνιστούμε την αντιγραφή των πινάκων, αλλά τη σχεδίαση από την αρχή – να μελετηθεί η κλίμακα σε κτίριο με φέροντα οργανισμό από Beton Armé, στον οποίο θα έχουν προσδιορισθεί τα υψόμετρα των ορόφων και οι γενικές βασικές διαστάσεις της κλίμακας.
4. Θα προχωρήσουμε όμως στη μελέτη, αφού λάβουμε υπόψη και τα παρακάτω.
5. Και στη λύση της κλίμακας αυτού του τύπου πρέπει να γίνει μετατόπιση στο πλατύσκαλο. Όχι μόνο για να πετύχουμε έτσι ενιαία οροφή στα πλατύσκαλα, αλλά κυρίως γιατί ο Γ.Ο.Κ. απαιτεί το πλατύσκαλο να διαμορφώνεται πλατύτερο κατά ένα πάτημα τουλάχιστον μπροστά από το βραχίονα καθόδου.
6. Έστω λοιπόν ότι από τον υπολογισμό μας βγαίνει η σκάλα να έχει ν πατήματα. Αρχικά θα προχωρήσουμε στη γεωμετρική λύση της μεταρρυθμίσεως δουλεύοντας με «ν-1» πατήματα και τελικά θα προσθέσουμε το ένα πάτημα (ορθογωνικής προβολής) στο βραχίονα ανόδου. Αυτό φαίνεται στην κάτοψη του πίνακα 26.
7. Γενικά οι κλίμακες, ιδιαίτερα αυτές που έχουν φέροντα οργανισμό από μπετόν αρμέ, παίρνουν επένδυση. Η επένδυση γίνεται και για να προστατευθεί ο φορέας από τις φθορές και για να δοθεί στο έργο εμφάνιση καλή. Στην Ελλάδα η πιο συνηθισμένη επένδυση είναι η μαρμάρινη.
8. Πρέπει να τονίσουμε εδώ ότι η λύση κάθε κλίμακας και η γεωμετρική της σχεδίαση σε κάτοψη και τομή γίνεται στην τελική της μορφή, δηλαδή στη μορφή που θα πάρουμε μετά την επένδυσή της.
9. Στον πίνακα 25 φαίνεται η επένδυση κλίμακας μπετόν αρμέ με μάρμαρο. Τα μαρμάρια πατήματα έχουν πάχος 3 cm, ενώ τα ρίχτια 2 cm. Έχουν κολληθεί στο φορέα με κονίαμα μέσου πάχους 1.5 cm. Το ρίχτι στο πάνω μέρος έχει μικρή σκοτία διατομής 1 cm X 1 cm.
10. Πριν από τη μελέτη της κλίμακας πρέπει να έχουμε προσδιορίσει την κατασκευή των δαπέδων των χώρων του ορόφου, που έχουν ανταπόκριση με τα πλατύσκαλά μας. Κάθε δάπεδο έχει και το δικό του ύψος κατασκευής από την πλάκα που επιστρώνεται. Και για να φέρομε όλα τα δάπεδα στο ίδιο υψόμετρο (αλφάδιασμα) προσθέτουμε κάτω από τα έχοντα μικρότερο ύψος βοηθητική επίστρωση από ελαφρό μπετόν.
11. Στο παράδειγμά μας τα πλατύσκαλα επιστρώνονται με μαρμαρόπλακες (α'₂), ενώ κάποιος χώρος των ορόφων έχει δάπεδο ξύλινο παρκέ (α'₁).
12. Για να πετύχουμε να έρθει η κλίμακά μας με την επίστρωσή της να μας δώσει το σχέδιο της μελέτης μας πρέπει:

12Α. Το πρώτο ύψος του από μπετόν αρμέ σκελετού της σκάλας να γίνει:

$$u'_1 = u + [a'_1 - a'_2].$$

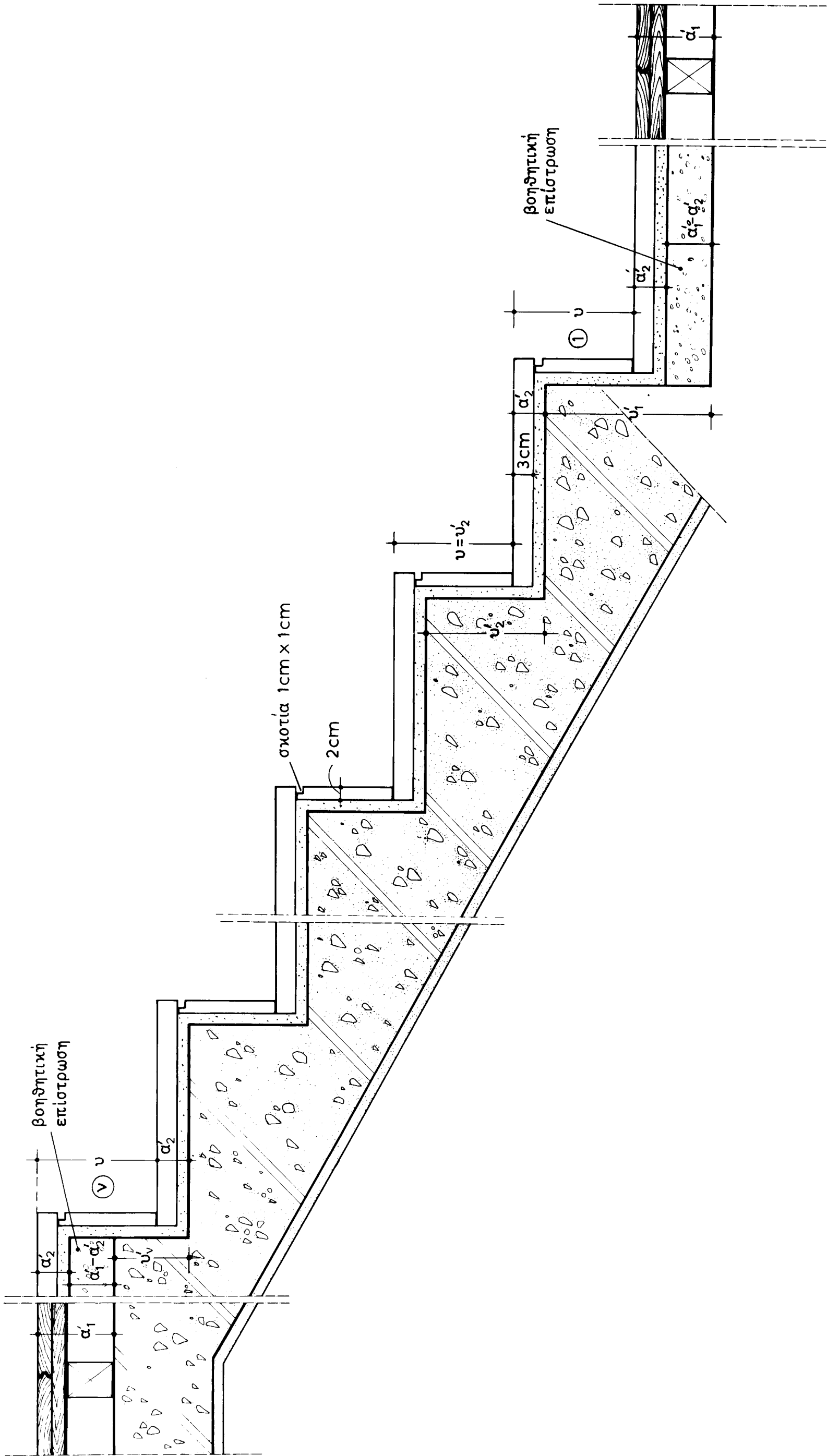
12Β. Το τελευταίο προς τα πάνω ύψος του σκελετού να γίνει:

$$u'_n = u - [a'_1 - a'_2].$$

13. Στο σχέδιο του πίνακα 26 με διακεκομμένη γραμμή φαίνεται η προβολή των ριχτιών του σκελετού.

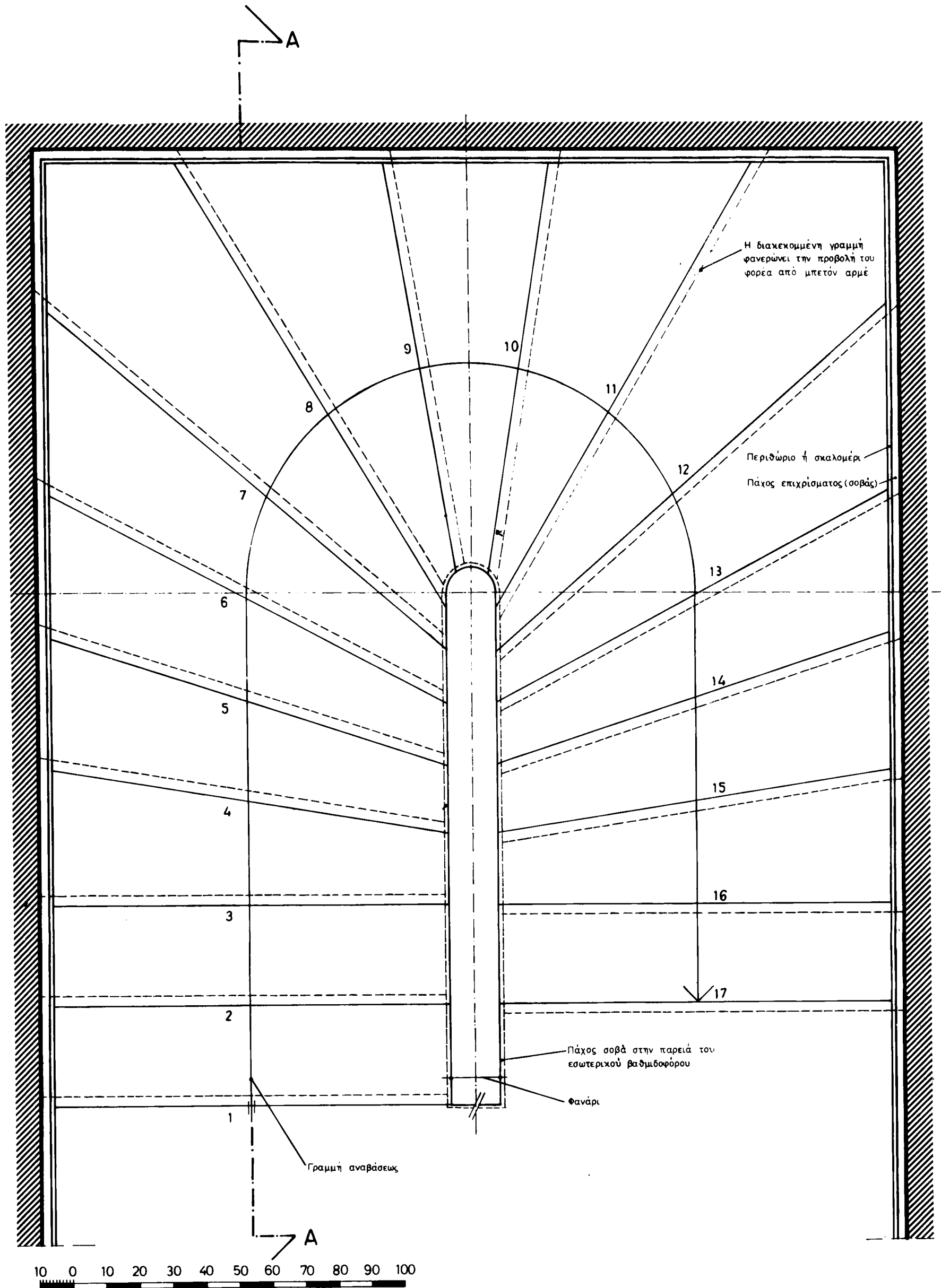
14. Για τη σωστή εφαρμογή της μελέτης στην κατασκευή συντάσσεται σχέδιο κατασκευαστικό (πίνακας 28) του φορέα του Beton Armé σε κάτοψη με τις προβολές του εξωτερικού βαθμιδοφόρου στις παρειές του κλιμακοστασίου και τις διαστάσεις.

15. Αυτό το σχέδιο πρέπει να εφαρμοσθεί στη χάραξη για την κατασκευή του σκελετού από μπετόν αρμέ. Ο σκελετός, όταν θα επενδυθεί, θα μας δώσει τη σκάλα μας όπως τη μελετήσαμε.



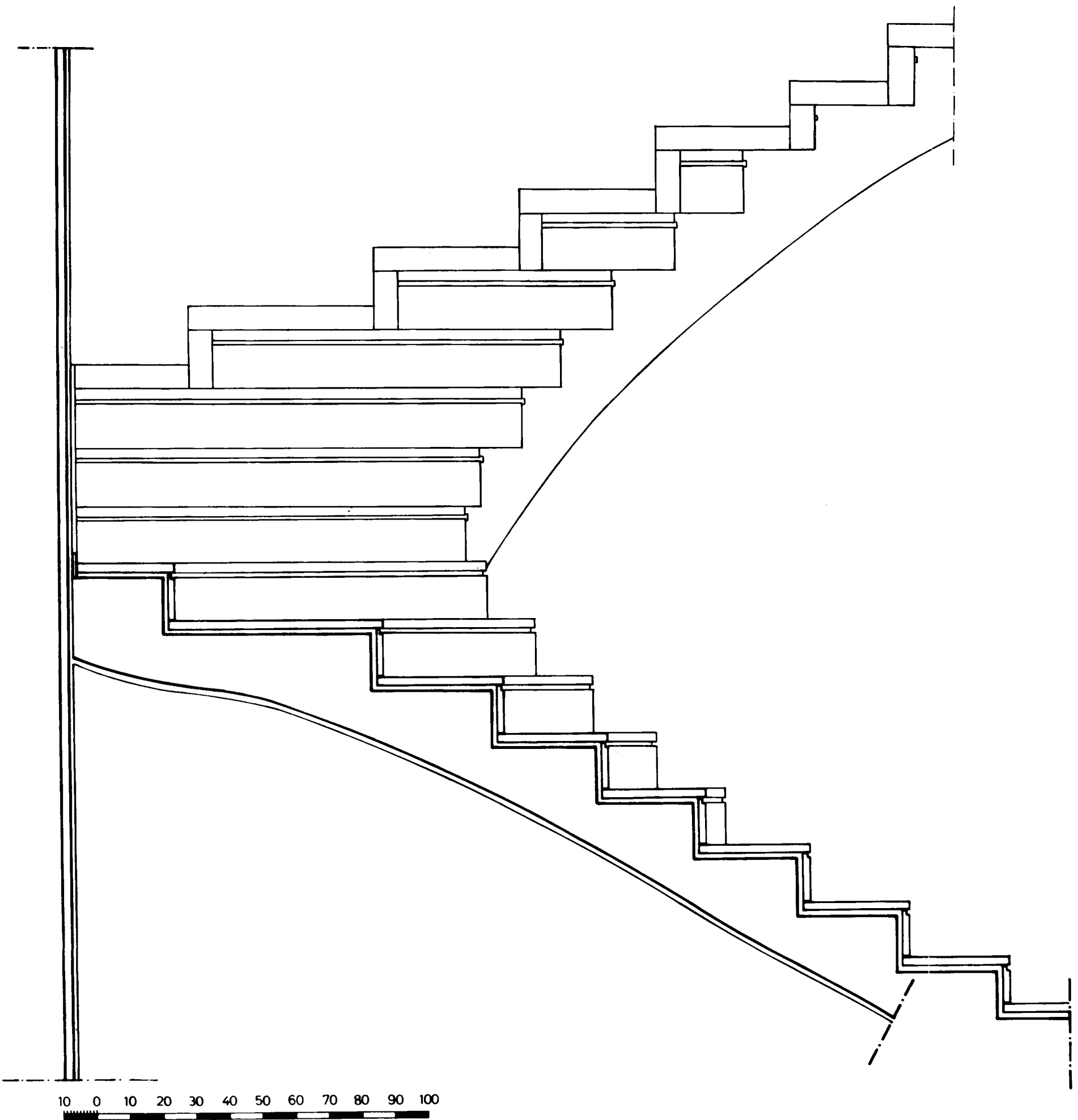
ΠΙΝΑΚΑΣ 26

ΘΕΜΑ: ΚΛΙΜΑΚΕΣ: ΜΕΛΕΤΗ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΜΕ ΦΟΡΕΑ ΒΕΤΟΝ ΑΡΜΕ
ΚΑΤΩΨΗ



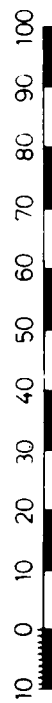
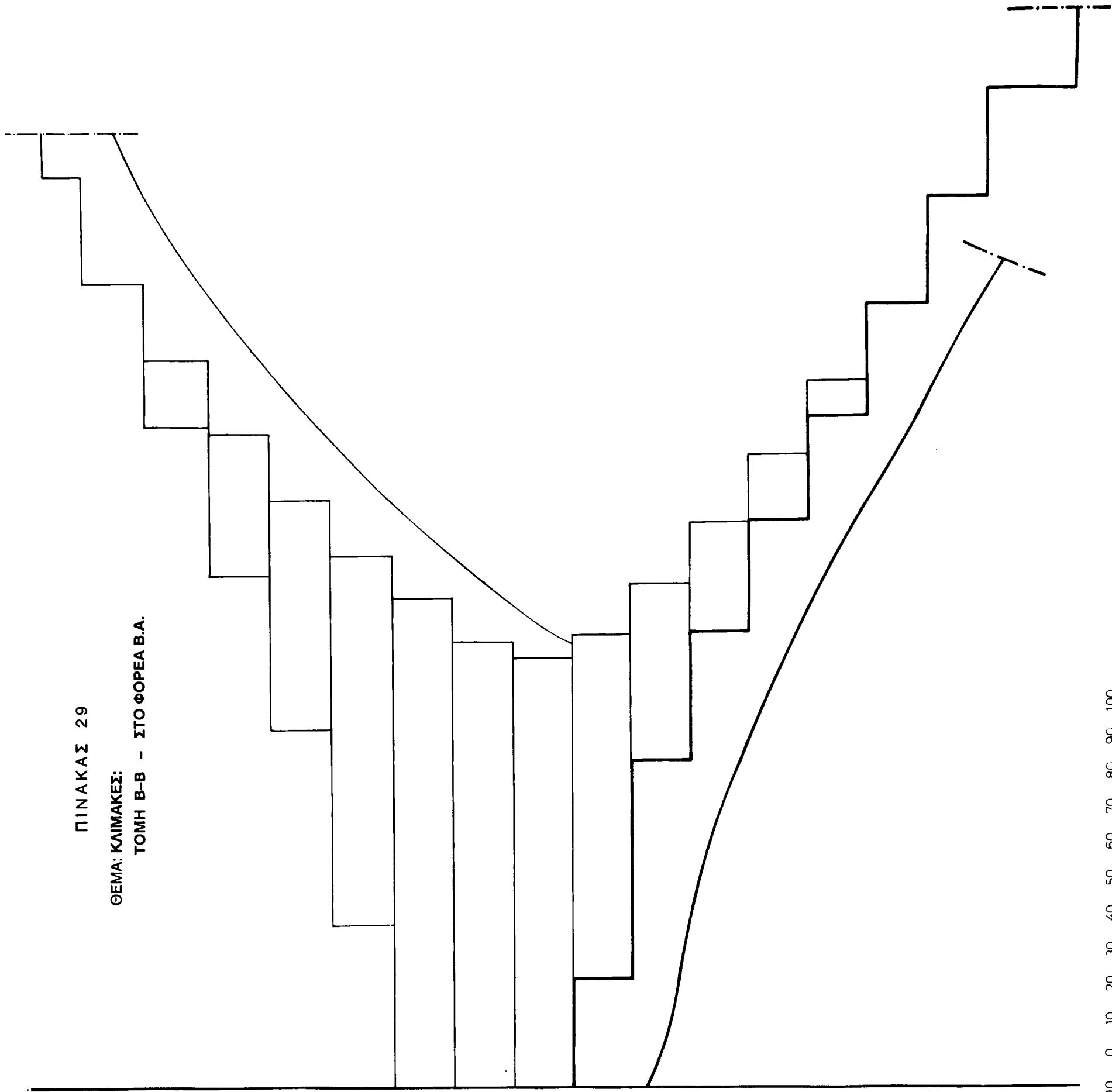
ΠΙΝΑΚΑΣ 27

ΘΕΜΑ: ΚΛΙΜΑΚΕΣ: ΜΕΛΕΤΗ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΜΕ ΦΟΡΕΑ ΒΕΤΟΝ ΑΡΜΕ
ΤΟΜΗ Α-Α



ΠΙΝΑΚΑΣ 29

ΘΕΜΑ: ΚΛΙΜΑΚΕΣ:
ΤΟΜΗ Β-Β - ΣΤΟ ΦΟΡΕΑ Β.Α.



ΠΙΝΑΚΑΣ 30

ΘΕΜΑ: ΚΛΙΜΑΚΕΣ: ΚΥΚΛΙΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ - ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ

Τα σχέδια 1 ως 8 δίνουν τον τρόπο προσαρμογής των κιγκλιδωμάτων στην κλίμακα.

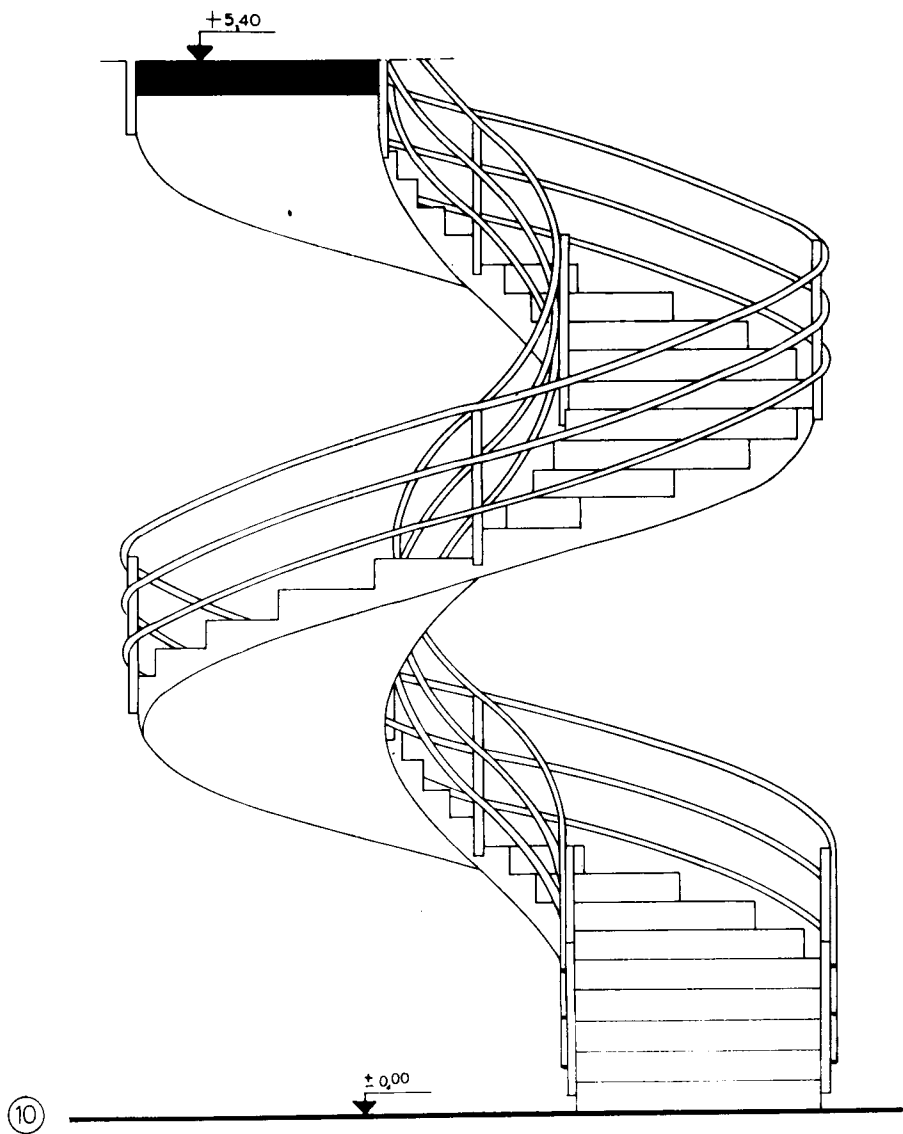
Το σχέδιο 1 δίνει τους πιο συνηθισμένους τρόπους, με τους οποίους διαμορφώνεται η στροφή στα κιγκλιδώματα του εσωτερικού βαθμιδοφόρου.

Τα σχέδια 2 και 3 δίνουν μια από τις πιο συνηθισμένες μεθόδους προσαρμογής του κιγκλιδώματος στην κλίμακα.

Τα σχέδια 4,5 και 6 δίνουν μια όμοια προσαρμογή κιγκλιδώματος επάνω σε ένα μικρό στηθαίο.

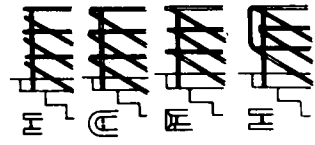
Τα σχέδια 7 και 8 δίνουν άλλους τρόπους προσαρμογής του κιγκλιδώματος στον εσωτερικό βαθμιδοφόρο. Το πλεονέκτημα της τοποθέτησής αυτής είναι ότι δεν μειώνεται καθόλου το πλάτος της κλίμακας.

Τα σχέδια 9 και 10 παριστάνουν μια κυκλική κλίμακα σε κάτοψη και τομή.

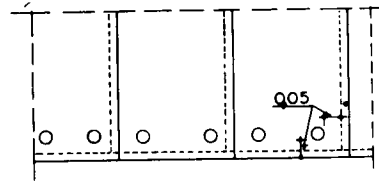


10

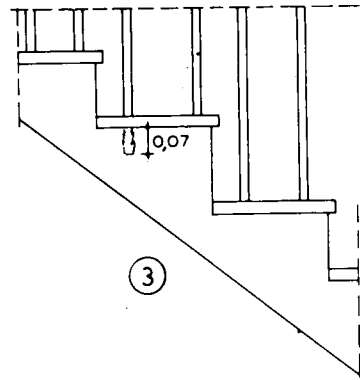
τομή A-A



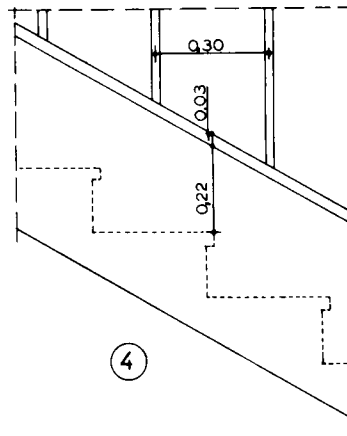
1



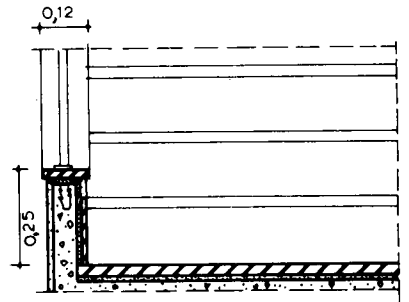
2



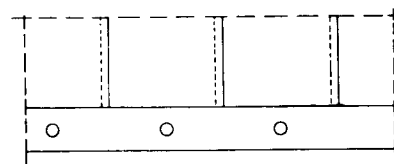
3



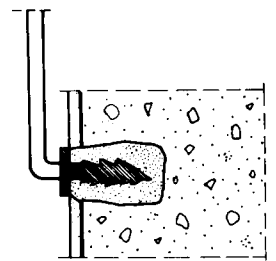
4



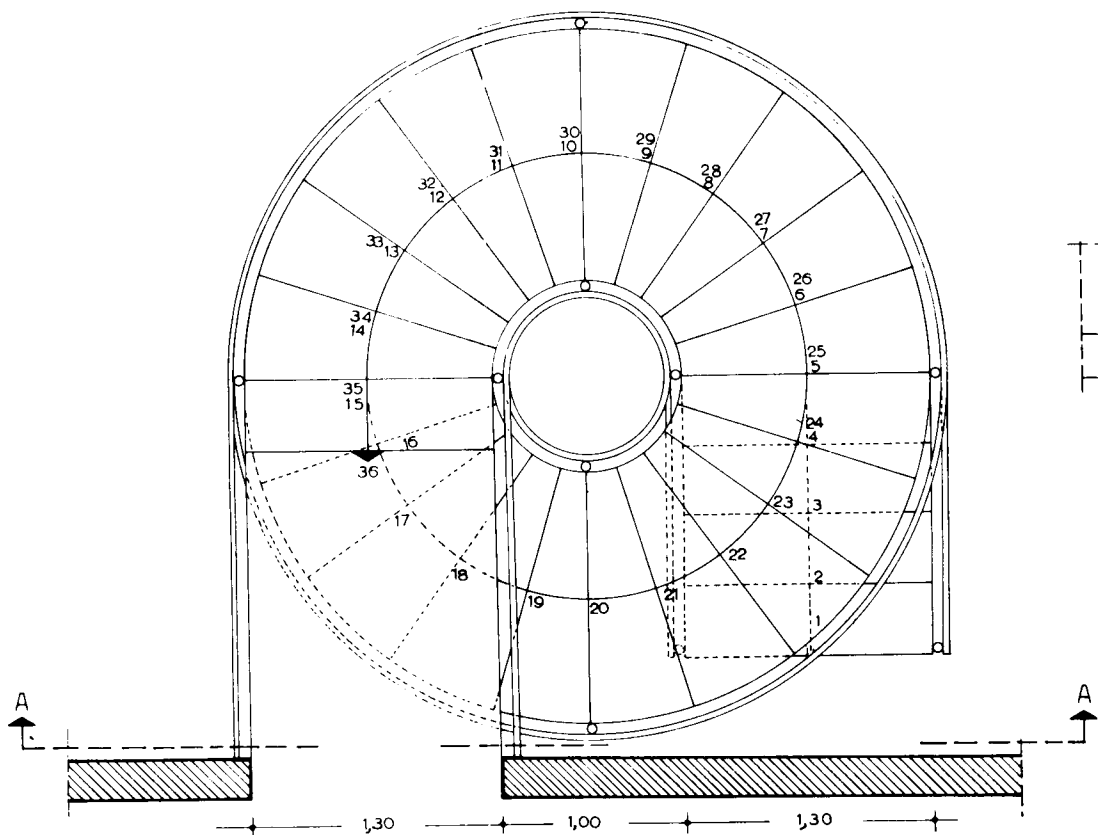
5



6

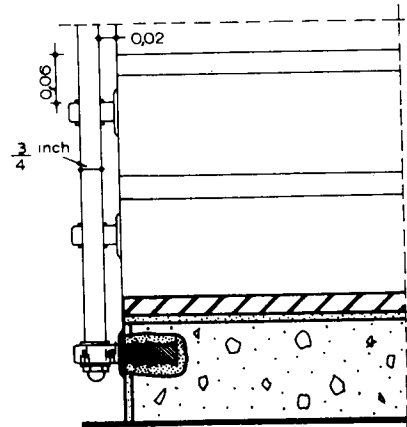


7



9

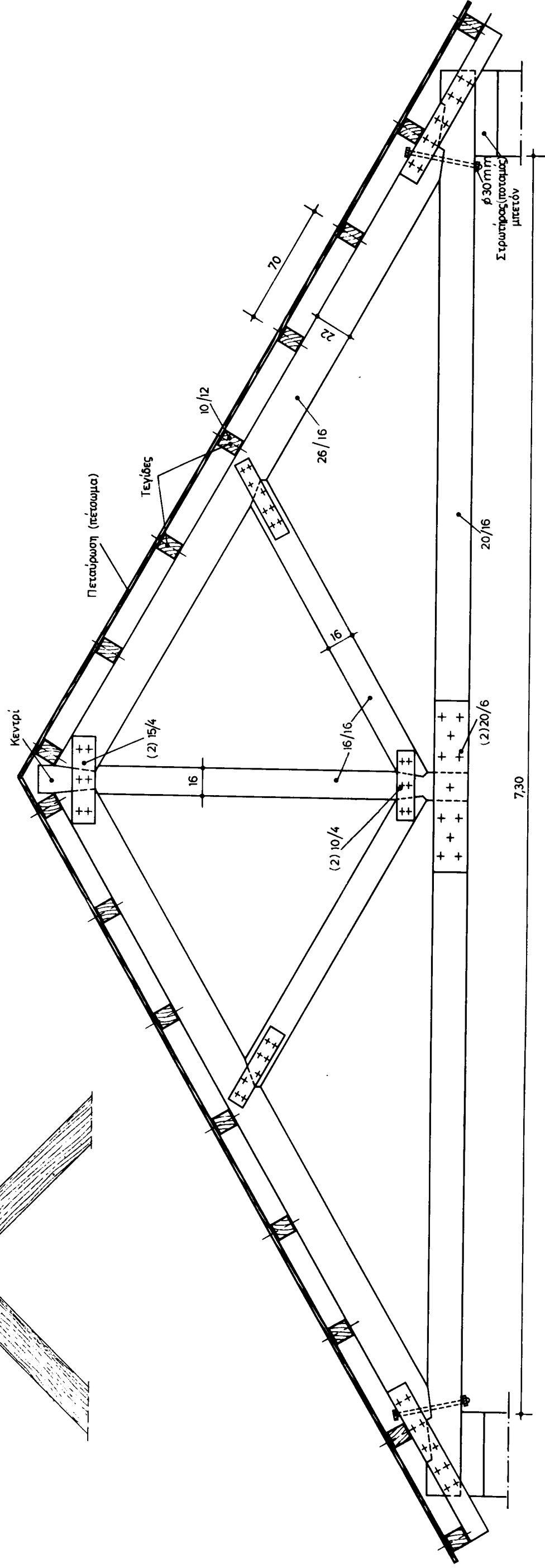
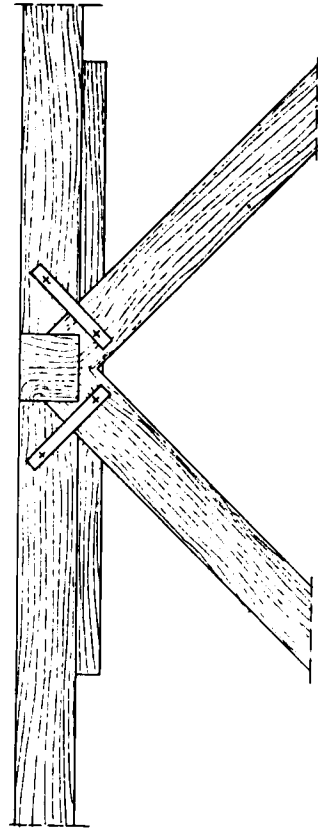
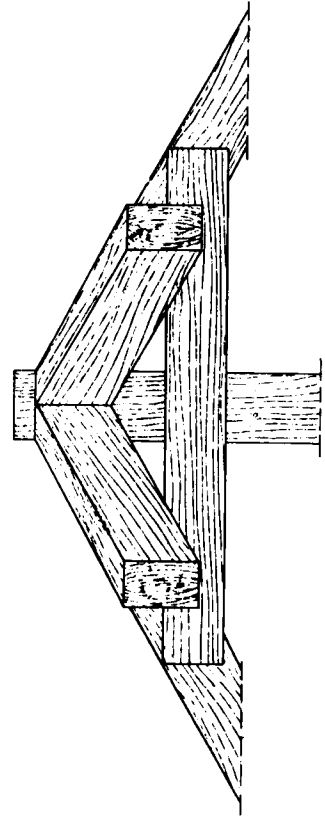
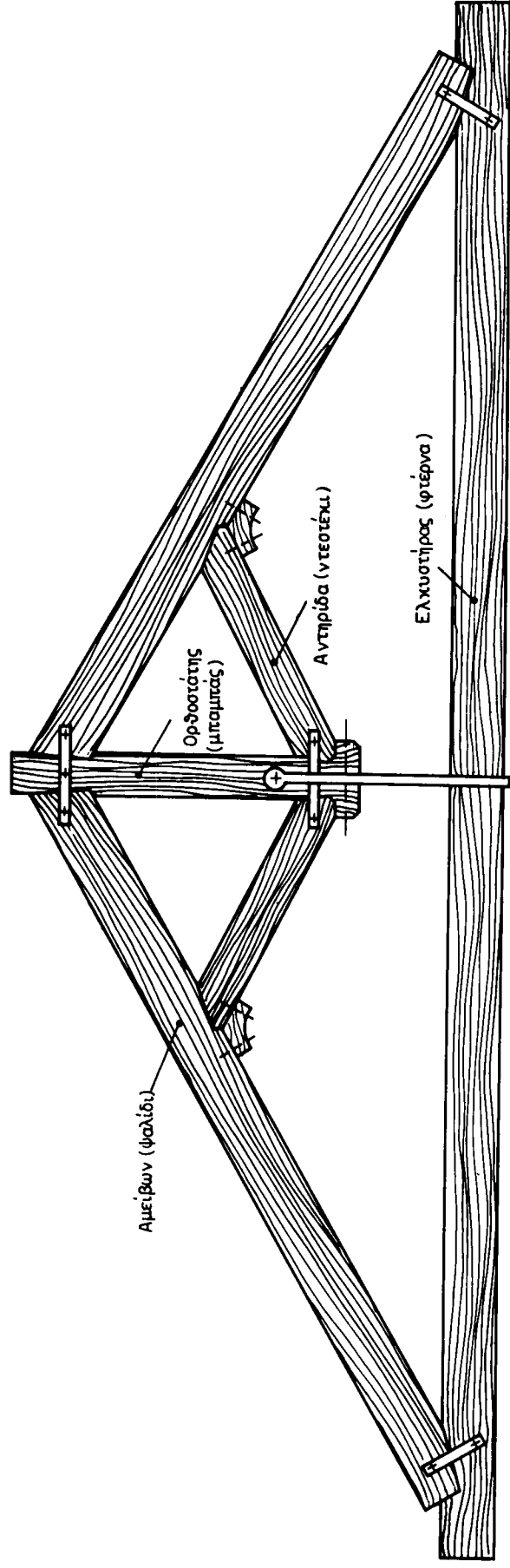
κάτοψη

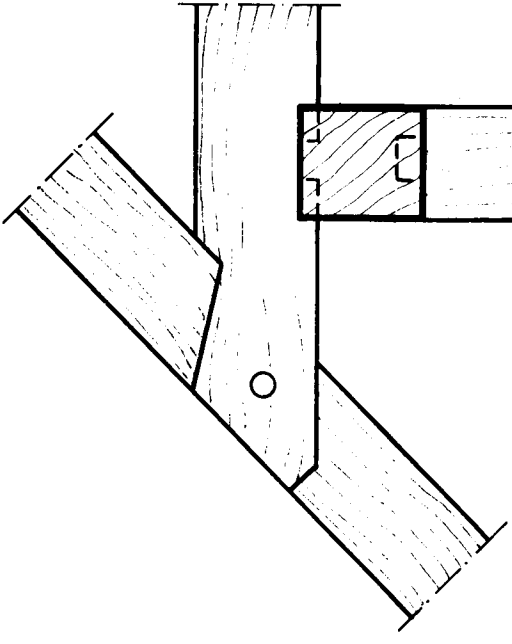


8

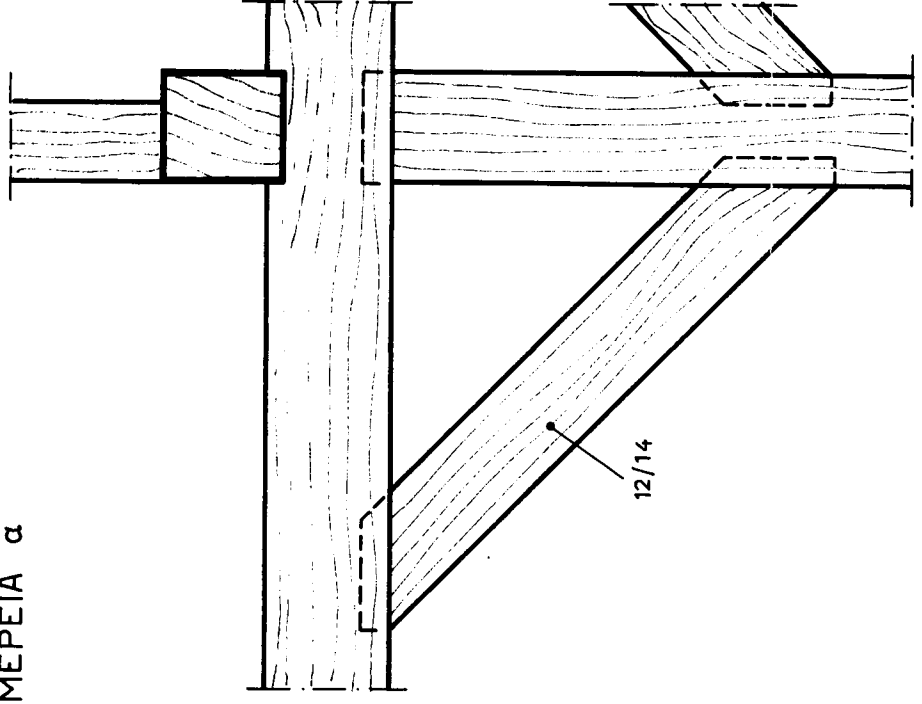
(Κλίμακα σχ. 1 1:100,
σχ. 2 - 8 1:20,
σχ. 9 - 10 1:40)

ΘΕΜΑ: ΖΕΥΚΤΑ ΣΤΕΓΗΣ ΕΥΛΙΝΑ

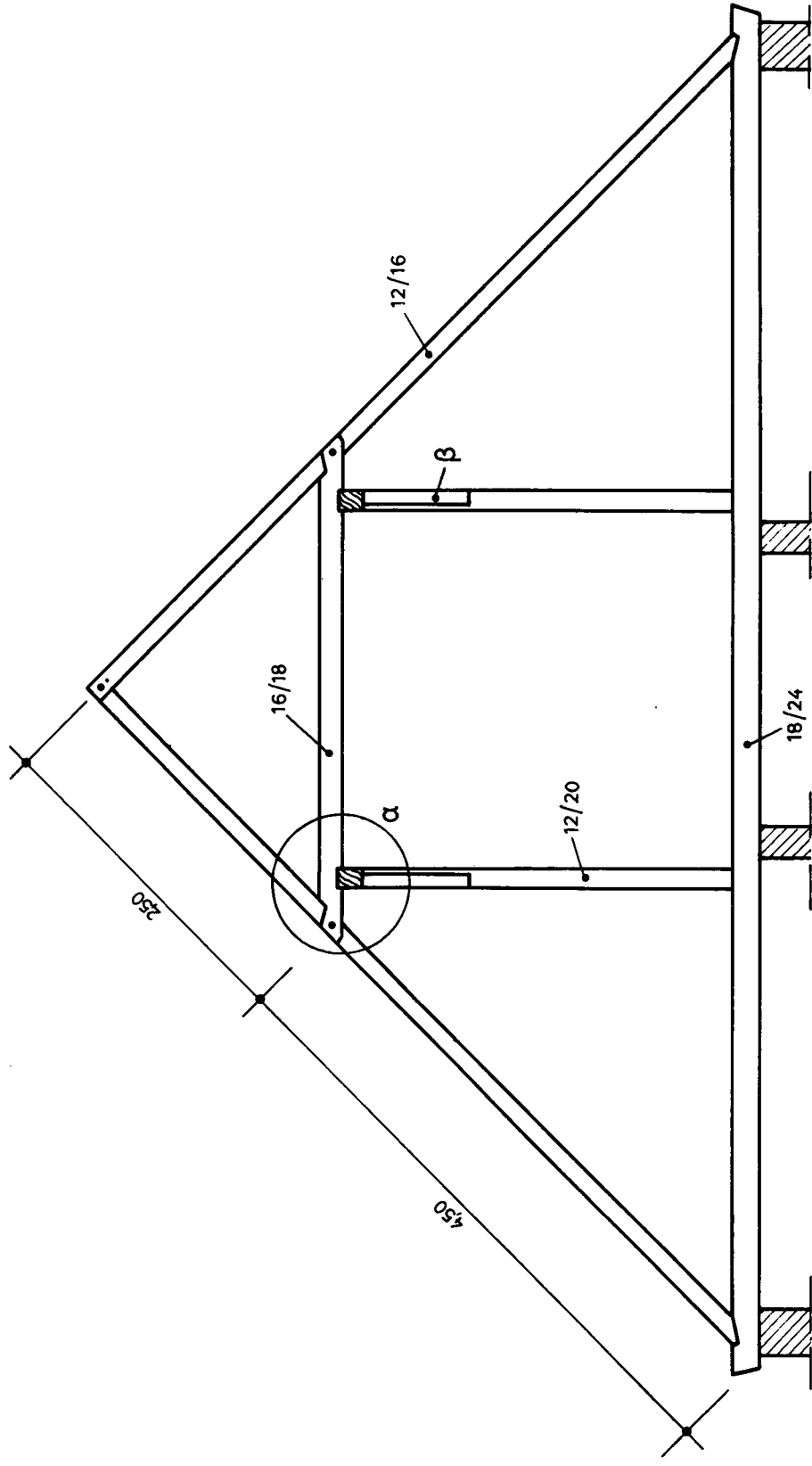




ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ α



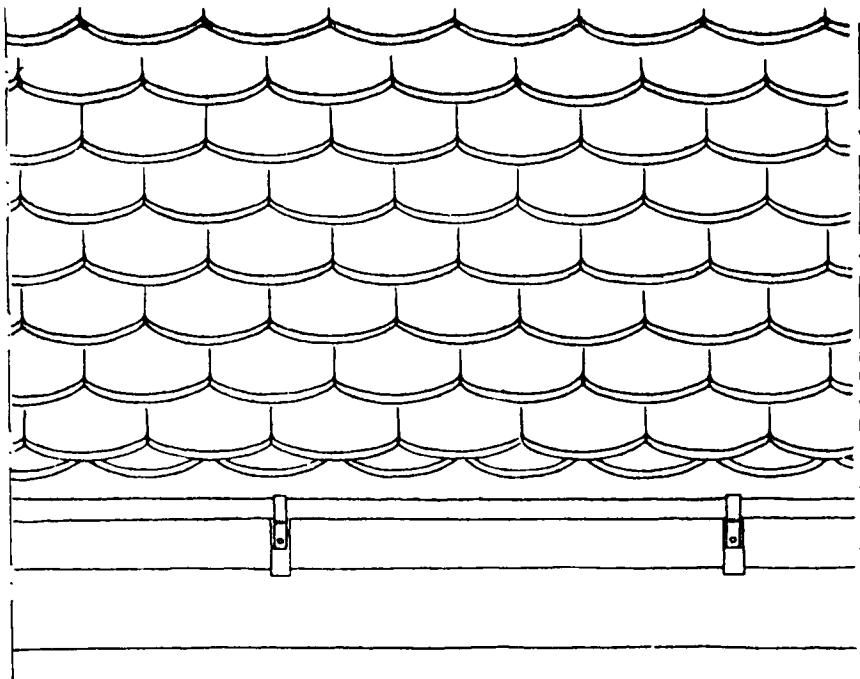
ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ β



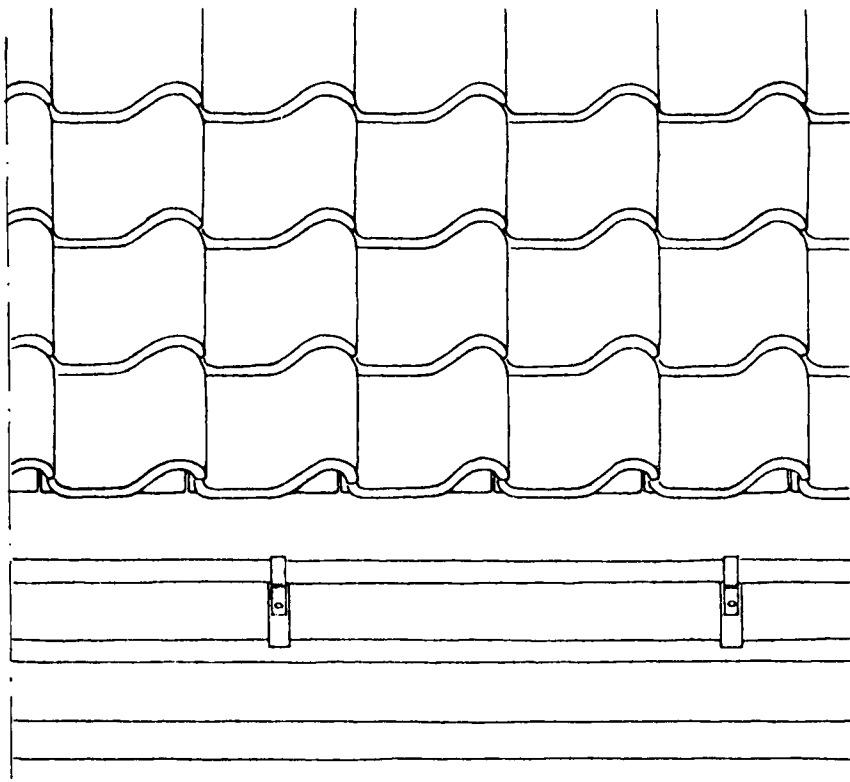
ΟΨΗ (ΚΛ. 1:50)

ΘΕΜΑ: ΕΔΡΑΣΗ ΞΥΛΙΝΩΝ ΖΕΥΚΤΩΝ - ΚΟΡΩΝΙΔΕΣ - ΕΠΙΚΕΡΑΜΩΣΕΙΣ

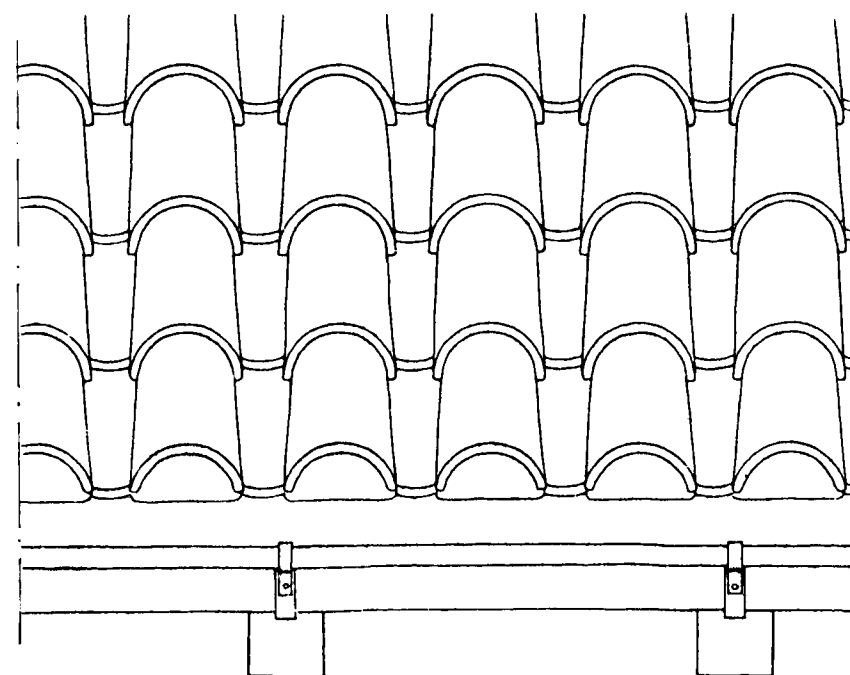
(Κλ: 1:10)



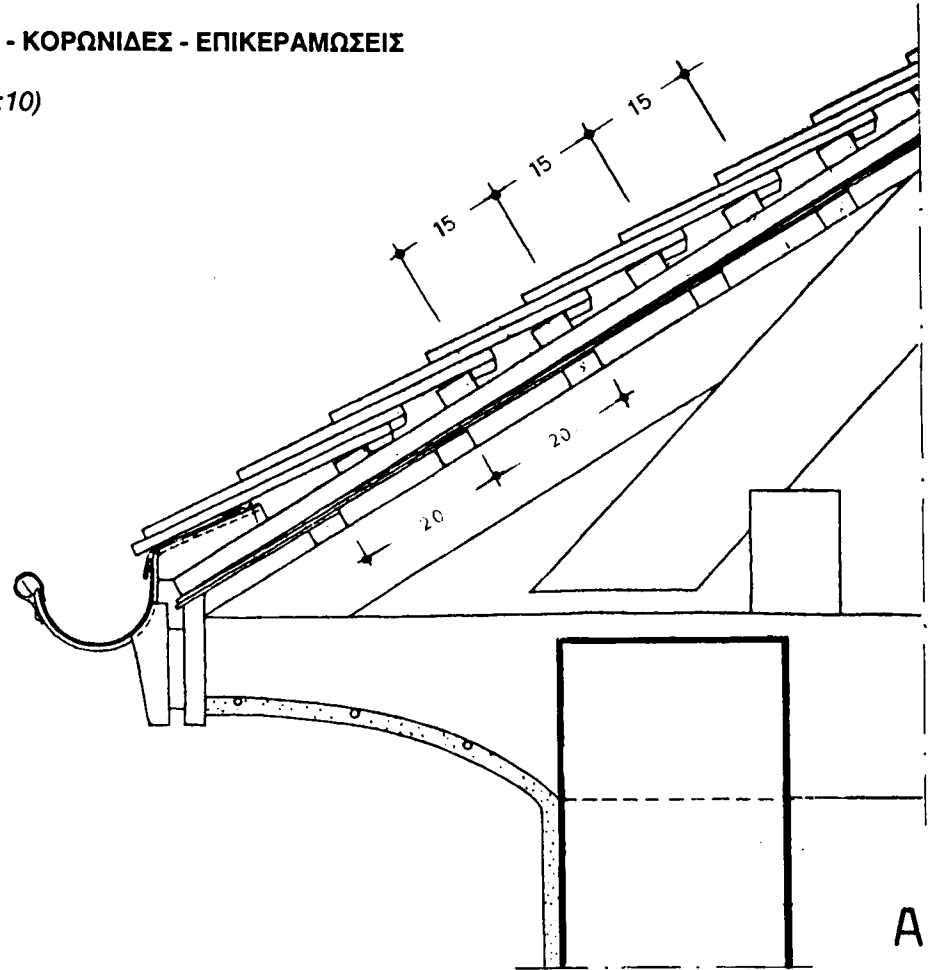
A



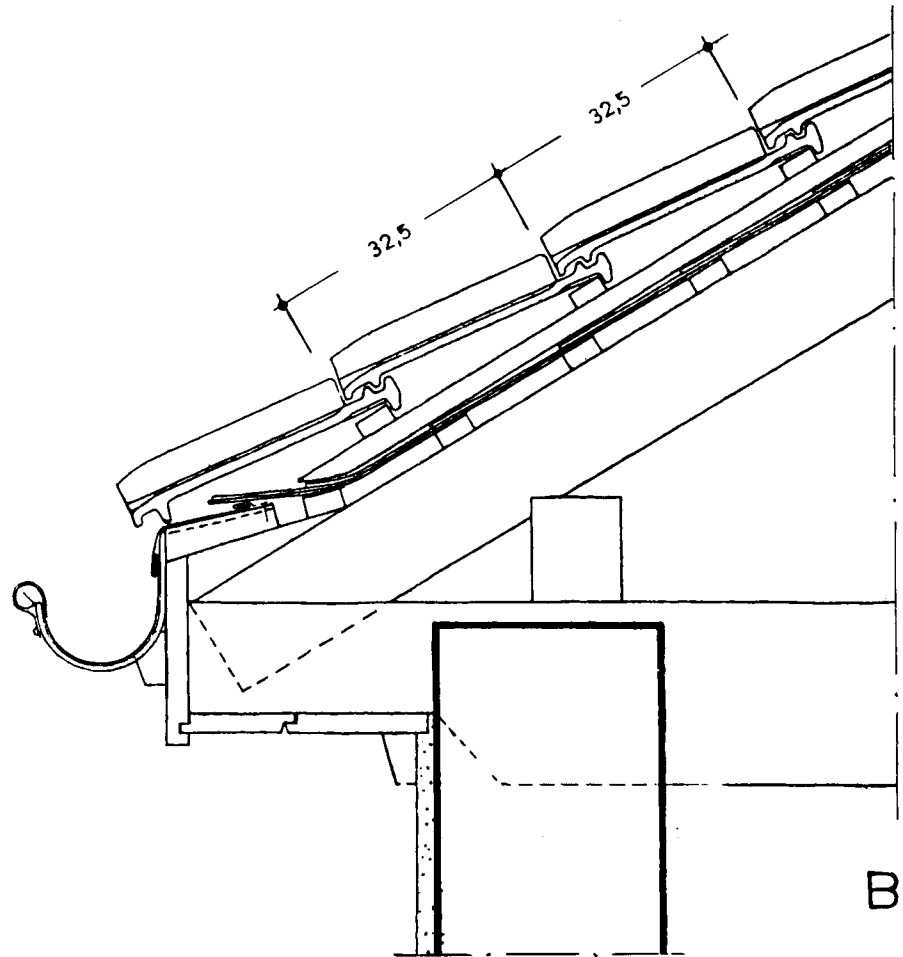
B



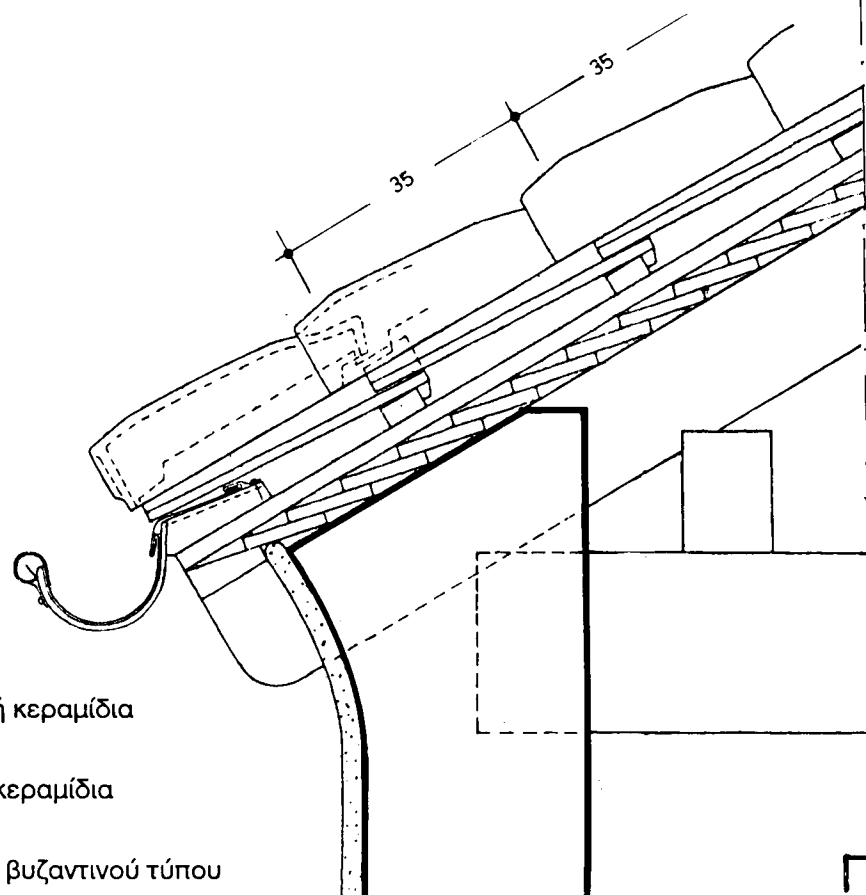
Γ



A



B



A με πλακοειδή κεραμίδια

B με πτυχωτά κεραμίδια

Γ με κεραμίδια βυζαντινού τύπου

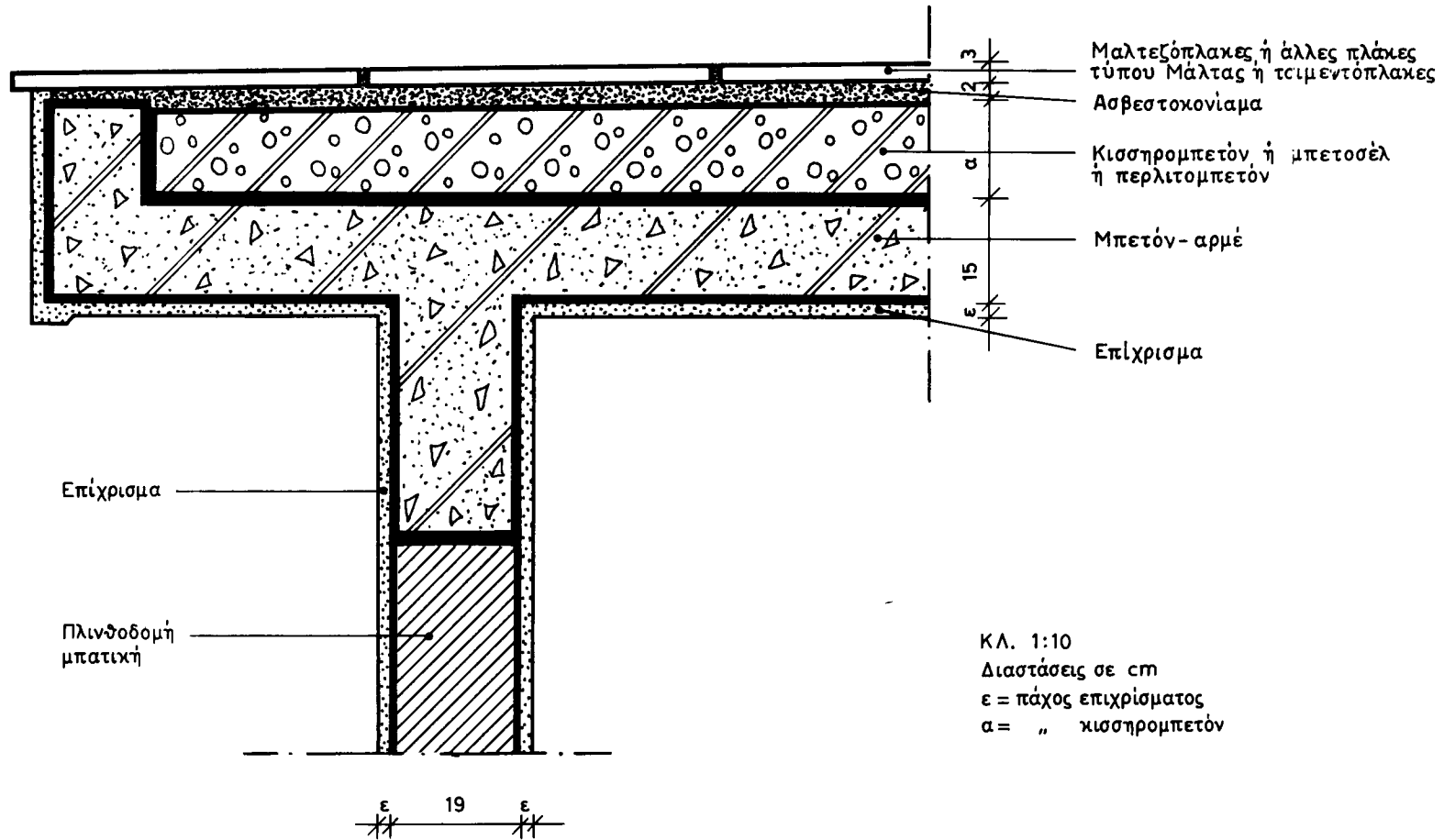
ΠΙΝΑΚΑΣ 33

ΘΕΜΑ: ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΚΑΙ ΜΟΝΩΣΗ ΔΩΜΑΤΩΝ

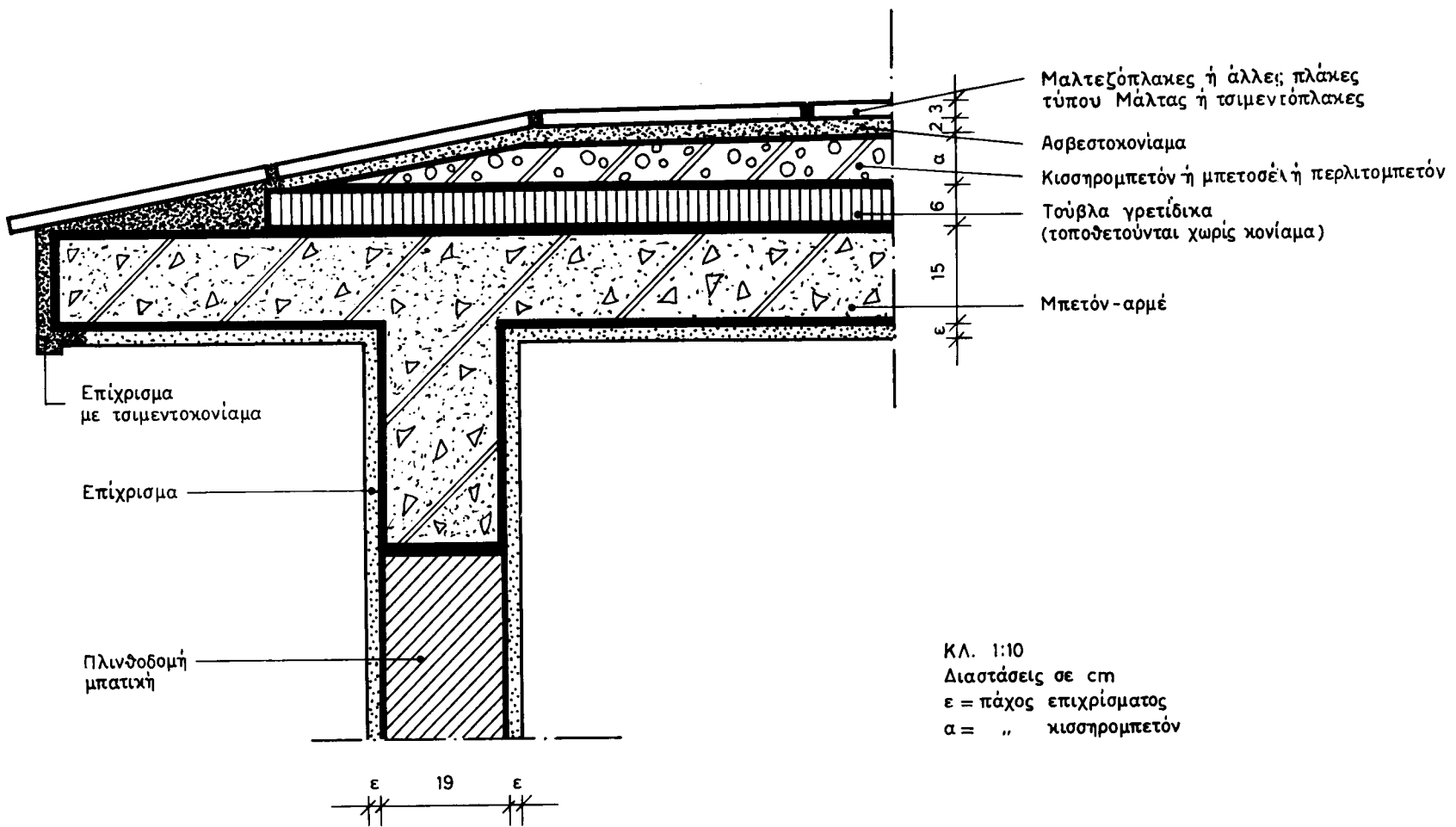
(Κλ.: 1:10)

Στο σχέδιο του σχήματος 20.1 το ύψος των μικρών στηθαίων στο άκρο της προεξοχής (πρόβολου) καθορίζεται από το άθροισμα του πάχους της πλάκας μπετόν - αρμέ και της επικάλυψης.

Το κισσηρομπετόν χρησιμοποιείται και ως υλικό μονώσεως και ως μέσο για να δημιουργηθεί η κλίση απορροής, οπότε το πάχος α δεν επιτρέπεται να είναι μικρότερο από 5 cm.



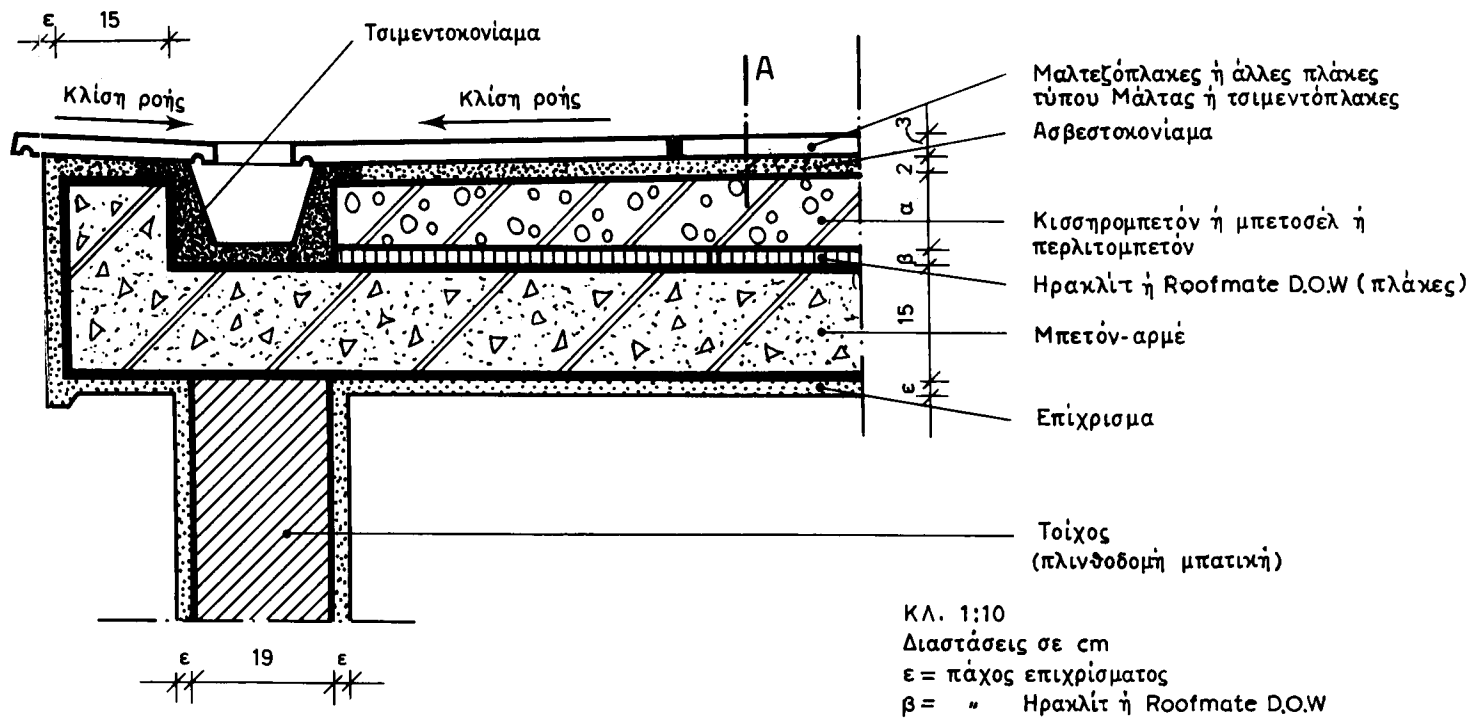
Σχ. 20.1.



Σχ. 20.2.

Η διαφορά του σχήματος 20.2 από το προηγούμενο αναφέρεται στη μορφή που παίρνει η απόληξη του δώματος.

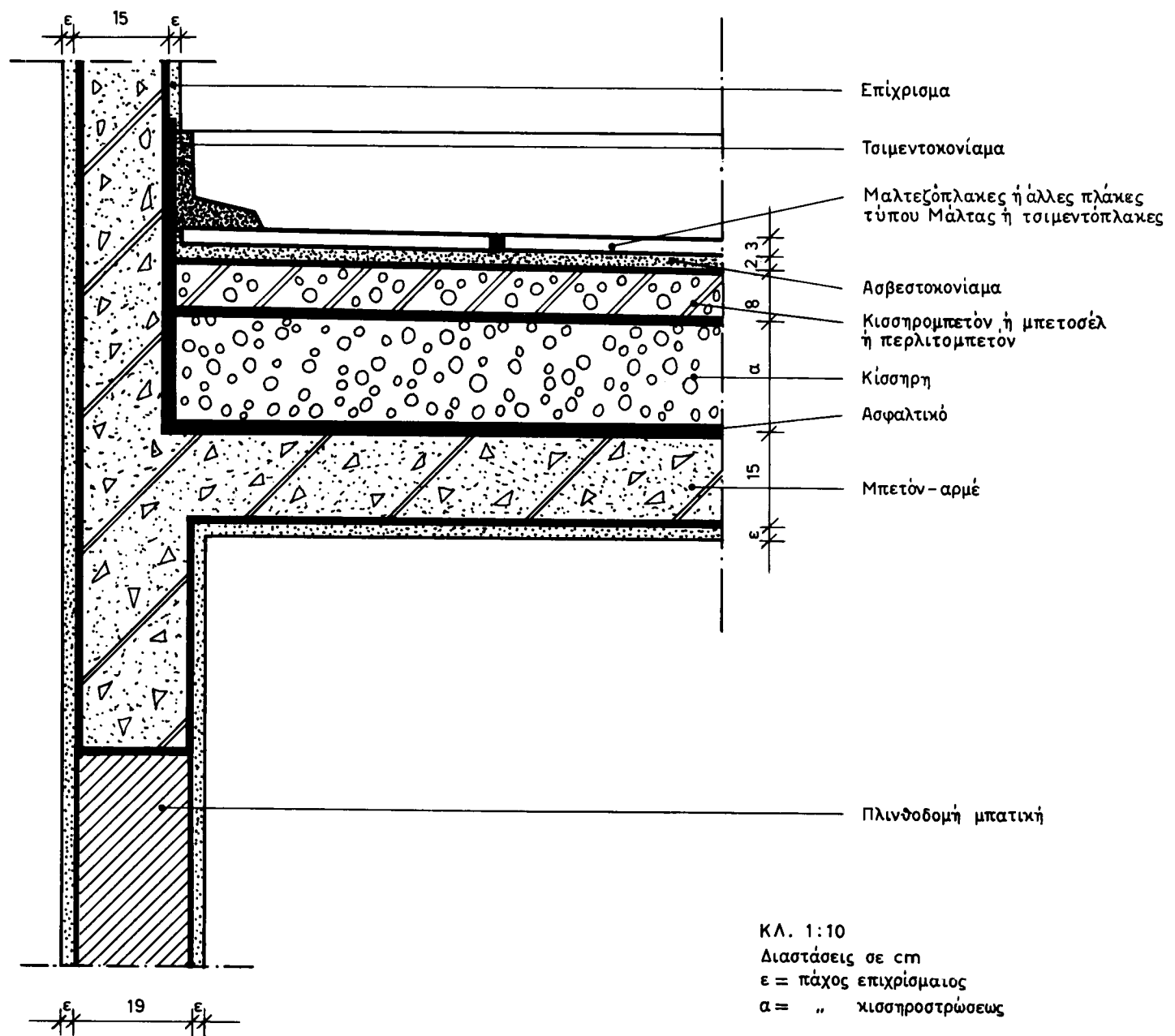
Στο σχήμα 20.3 παριστάνεται σχέδιο λεπτομέρειας κατασκευής δώματος με οριζόντιο αγωγό συλλογής νερών (λούκι). Το δώμα αυτό στην άκρη του δεν έχει στηθαίο. Μπορεί όμως να υπάρχει κιγκλιδώμα προς τα μέσα (Α θέση κιγκλιδώματος).



Σχ. 20.3.

Στο σχήμα 20.4 φαίνεται μία περισσότερο συνηθισμένη κατασκευή μονώσεως. Το καθαυτό θερμομονωτικό της υλικό είναι η ελαφρόπετρα. Και εδώ πάλι τοποθετείται κισσηρόδεμα επάνω στη στρώση για να σταθεροποιηθεί και μετά τοποθετούνται οι πλάκες.

Για να αποφύγομε τη διείσδυση των νερών μεταξύ των αρμών των πλακών επικαλύψεως, πρέπει οι αρμοί μεταξύ τους να έχουν πλάτος ίσο με 1cm και να γεμίζουν πατητά με ισχυρό τσιμεντοκονίαμα.



Σχ. 20.4.

Απορροή των νερών.

Ανάλογα με την έκταση και τη μορφή του δώματος, τα νερά της βροχής κατευθύνονται προς ορισμένα σημεία ακολουθώντας τις ρύσεις.

Όταν έχουμε στηθαίο, στα σημεία αυτά ανοίγονται διαμπερείς τρύπες στο ύψος της στάθμης της επιστρώσεως.

Από τις τρύπες αυτές τα νερά χύνονται στους κάθετους αποχετευτικούς αγωγούς, τις υδρορρόες, μέσω μίας συνδετικής ενώσεως η οποία κατασκευάζεται από φύλλο μολύβδου και λέγεται *ταρτασομόλυβο*.

Η ένωση αυτή είναι σωλήνας από φύλλο μολύβδου (Α, Β, Γ, Δ, Ε, Ζ) (σχ. 20.5).

Στο προς την τάρτασα στόμιό του φέρει κολλημένη πλάκα μολύβδου (αβγδ, σχ. 20.5).

Με την τοποθέτηση του σωλήνα στην τρύπα, το κάτω μέρος της πλάκας κάμπτεται και μπαίνει κάτω από την πλακόστρωση, ενώ το υπόλοιπο ενσωματώνεται (χωνεύεται) στο επίχρισμα του στηθαίου.

Η άλλη πλευρά του σωλήνα κάμπτεται και μπαίνει στο επάνω στόμιο της υδρορρόης (σχ. 20.5).

Οι υδρορρόες κατασκευάζονται από λαμαρίνα και έχουν ορθογωνική ή κυκλική διατομή με μέγεθος ανάλογο με την επιφάνεια του δώματος.

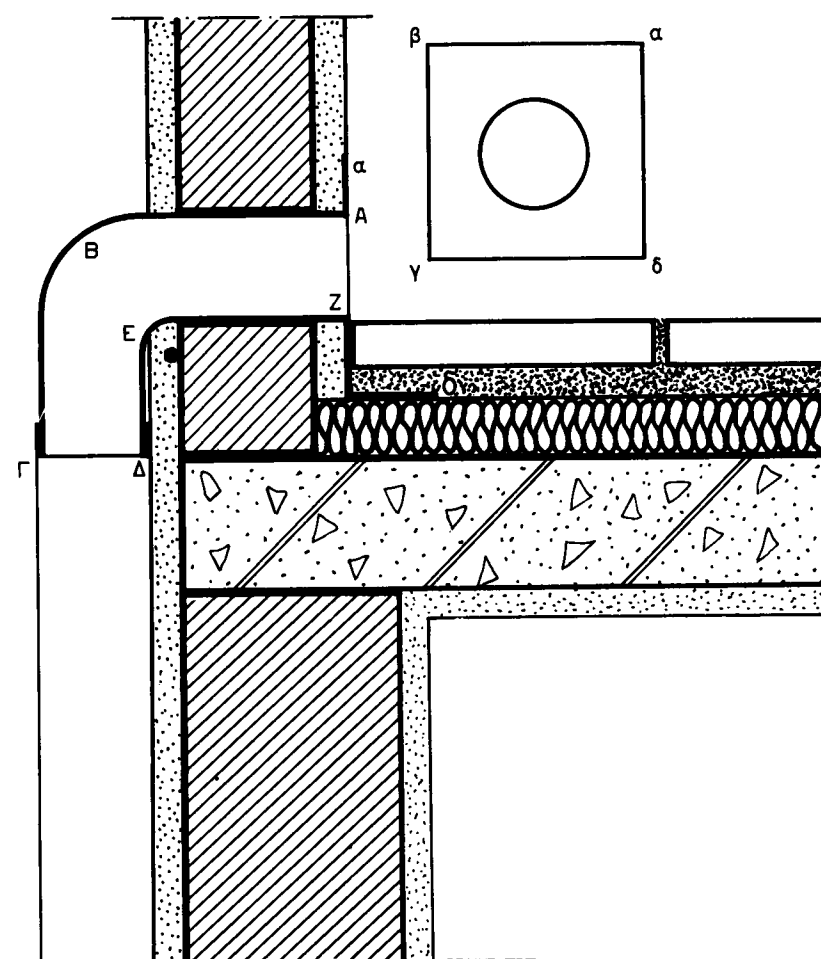
Η σχέση που μας λέει ότι σε 1 m^2 επιφάνειας δώματος αντιστοιχεί 1 cm^2 διατομής υδρορρόης είναι εμπειρική.

Η συνηθισμένη διατομή της υδρορρόης είναι $0,08 \text{ m} \times 0,12 \text{ m}$.

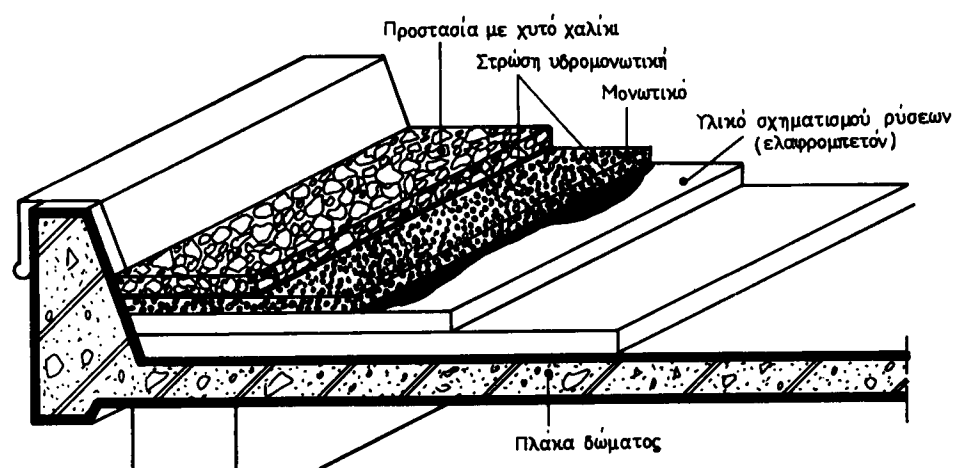
Οι υδρορρόες πολλές φορές, μπαίνουν αναγκαστικά στις προσόψεις των κτιρίων και δημιουργούνται προβλήματα στην αρχιτεκτονική σύνθεση. Για να αποφύγουν το πρόβλημα αυτό μερικοί κατασκευάζουν τις υδρορρόες από χαλύβδινο σωλήνα και τις τοποθετούν ενσωματωμένες στη μάζα του σκυροδέματος των υποστυλωμάτων του φέροντος οργανισμού.

Στις περιπτώσεις αυτές πρέπει να αφήνονται θυρίδες καθαρισμού (τάπες) ανά δύο ορόφους τουλάχιστον.

Το σχήμα 20.6 δείχνει παράδειγμα μονώσεως για μη βατό δώμα.



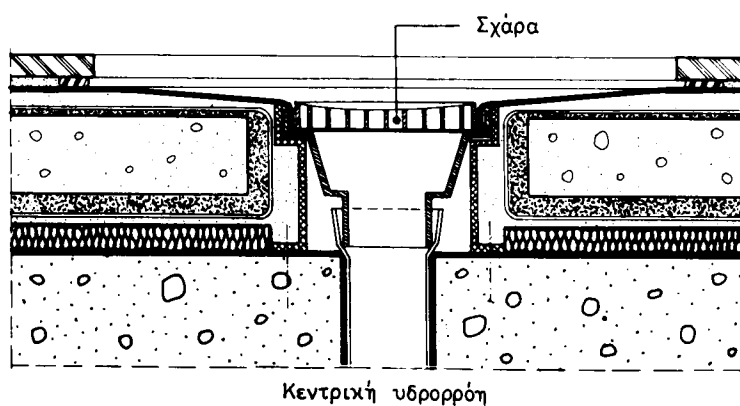
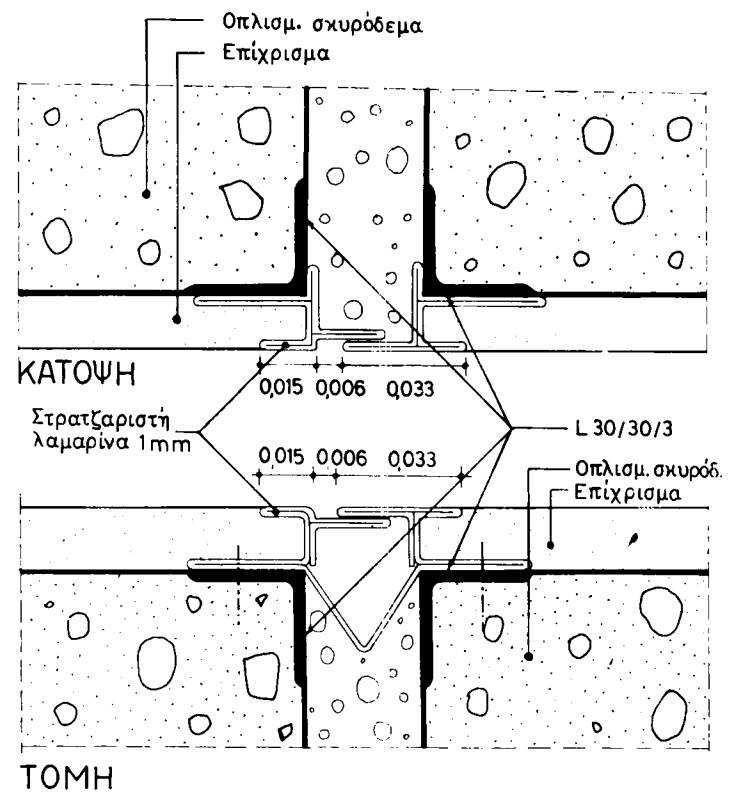
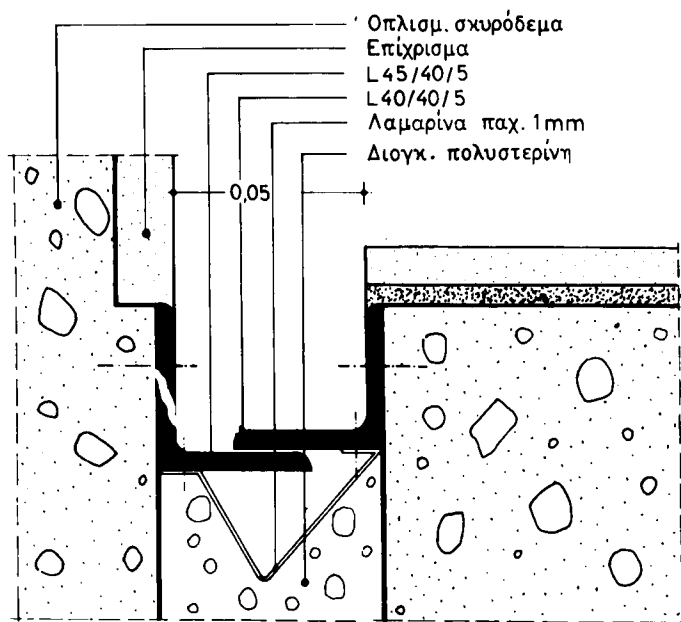
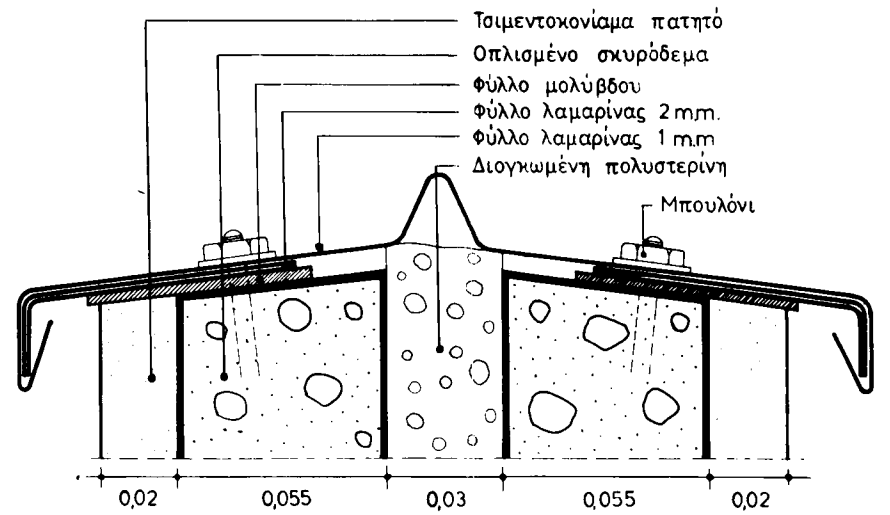
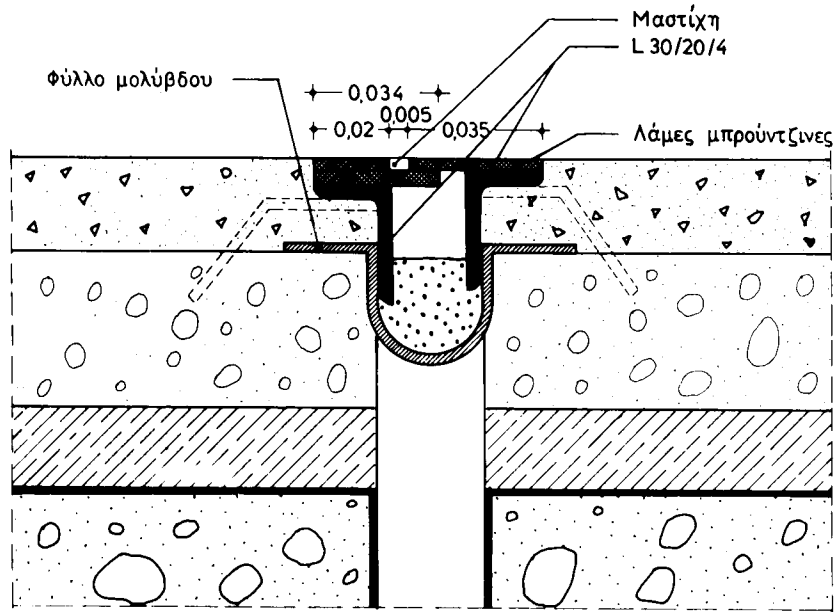
Σχ. 20.5.



Σχ. 20.6.

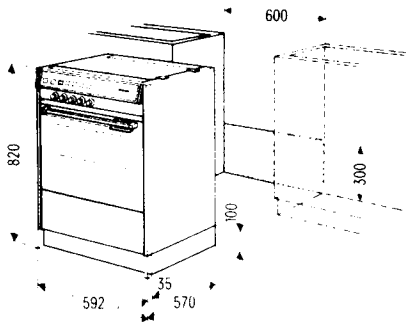
ΘΕΜΑ: ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ (λεπτομέρειες)

Στο σχέδιο του σχήματος 21.1 παριστάνεται λεπτομέρεια κατασκευής της μονώσεως στην περίπτωση που η υδρορροή περνά μέσα από το κτίριο. (Τα νερά συγκεντρώνονται σε σημείο που βρίσκεται μέσα στην επιφάνεια του δώματος).

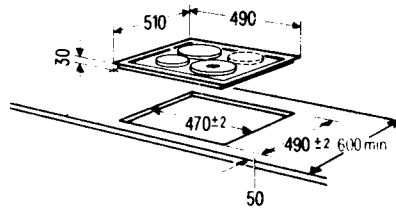


Σχ. 21.1.

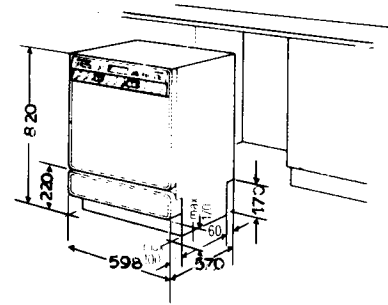
ΠΙΝΑΚΑΣ 35
ΘΕΜΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΟΥΖΙΝΑΣ



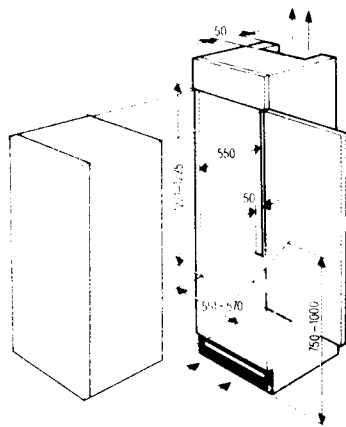
Κουζίνα (Διαστάσεις σε mm)



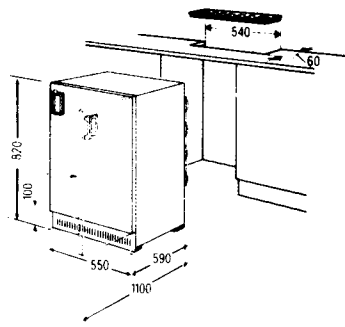
Κουζίνα (πλάκα) που ενσωματώνεται σε πάγκο (Διαστάσεις σε mm)



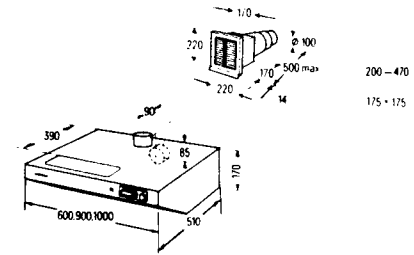
Πλυντήριο πιάτων (Διαστάσεις σε mm)



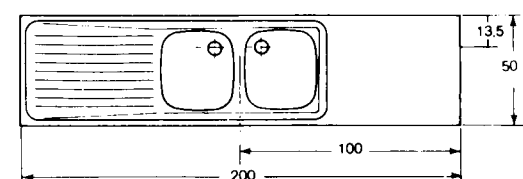
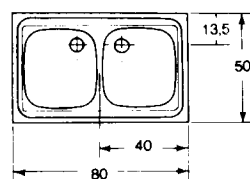
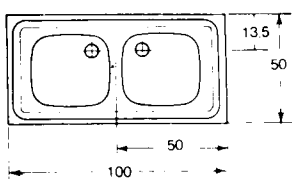
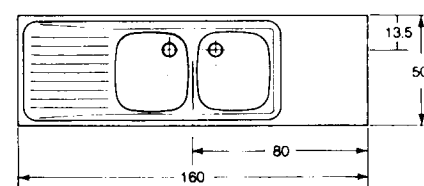
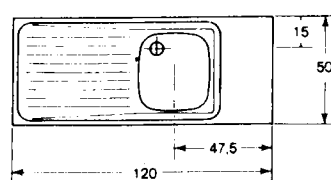
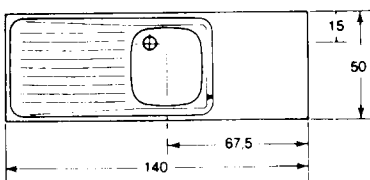
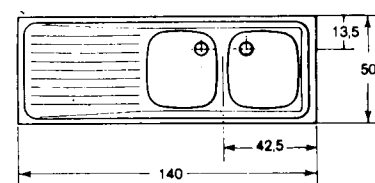
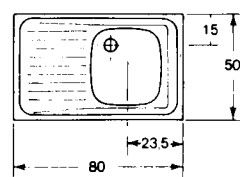
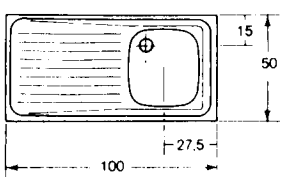
Ψυγείο (Διαστάσεις σε mm)



Ψυγείο μικρό που ενσωματώνεται σε πάγκο (Διαστάσεις σε mm)



Απορροφητήρας (Διαστάσεις σε mm)

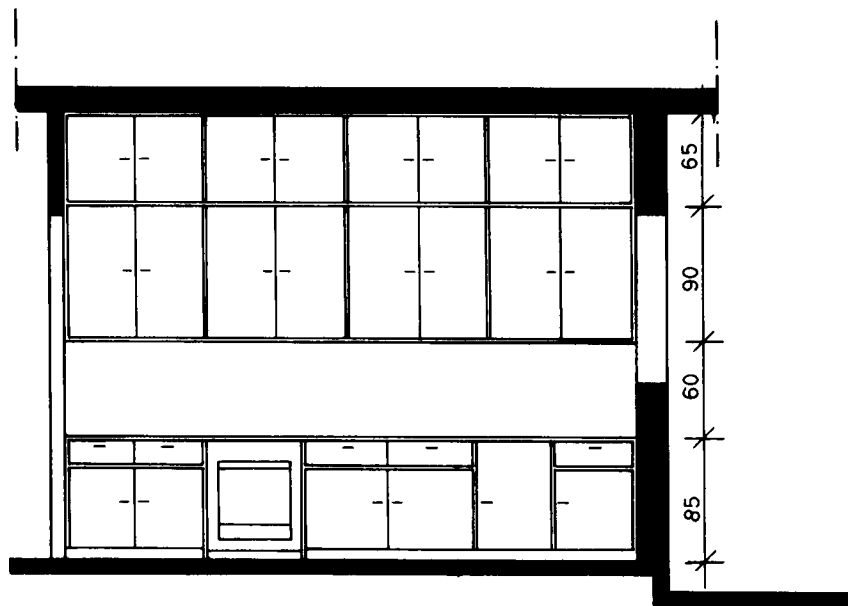


Τύποι νεροχιτών από ανοξείδωτο χάλυβα (Διαστάσεις σε cm)

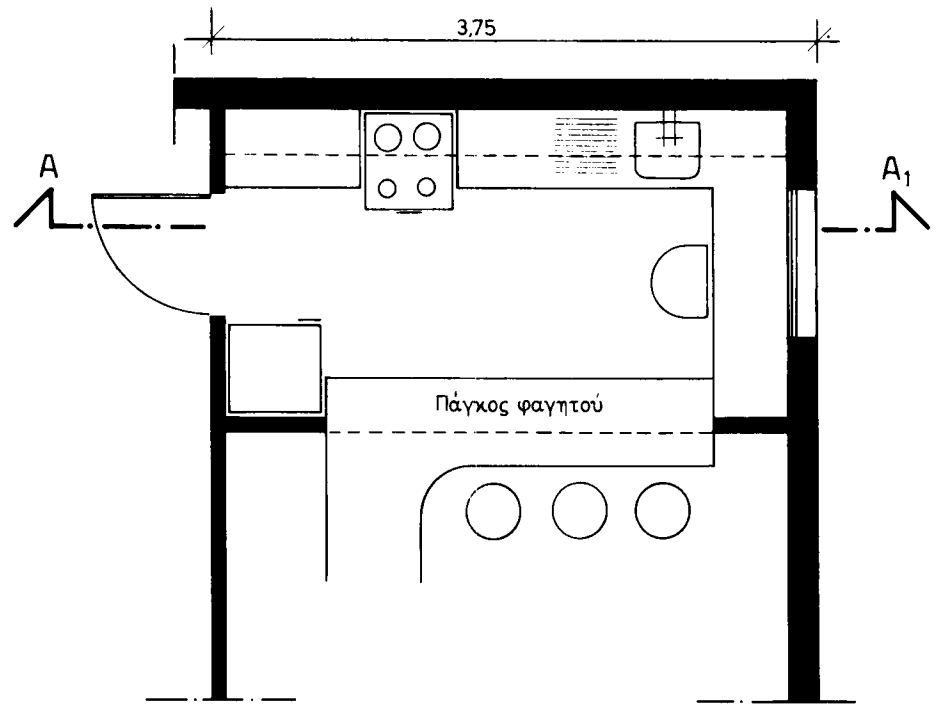
ΠΙΝΑΚΑΣ 36

ΘΕΜΑ: ΚΟΥΖΙΝΕΣ

(Κλ: 1:50)

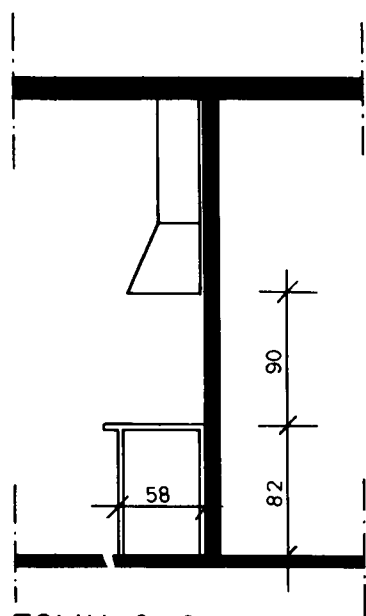


ΤΟΜΗ Α-Α₁

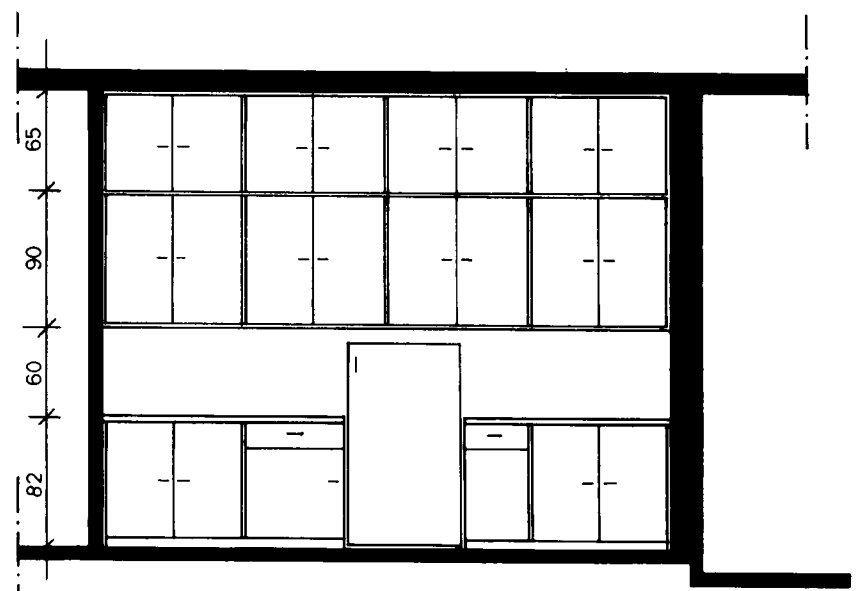


ΚΑΤΟΨΗ

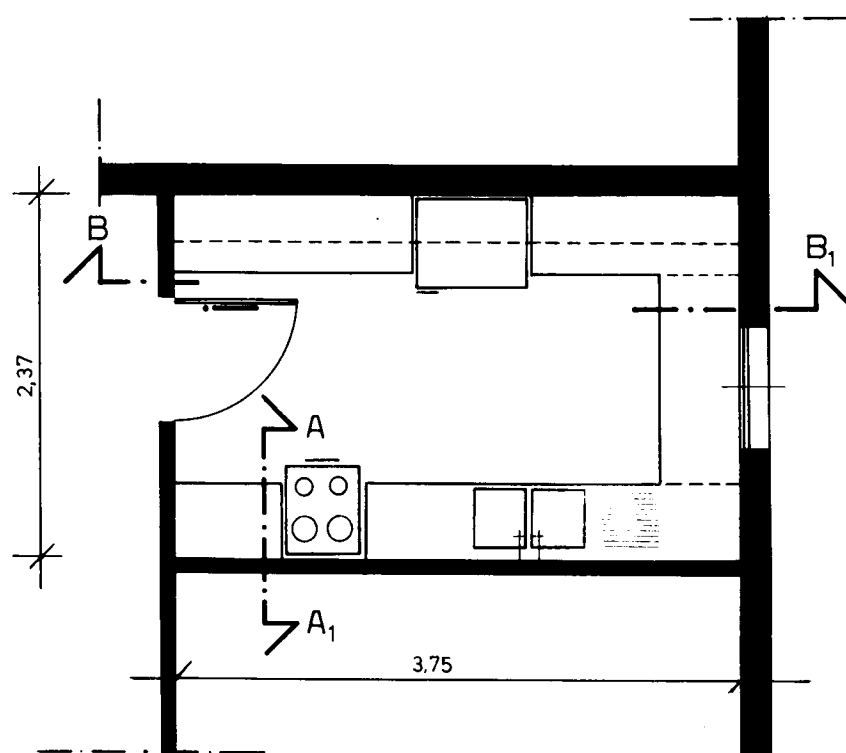
ΚΟΥΖΙΝΑ ΜΕ ΠΑΓΚΟ ΓΙΑ ΦΑΓΗΤΟ



ΤΟΜΗ Α-Α₁

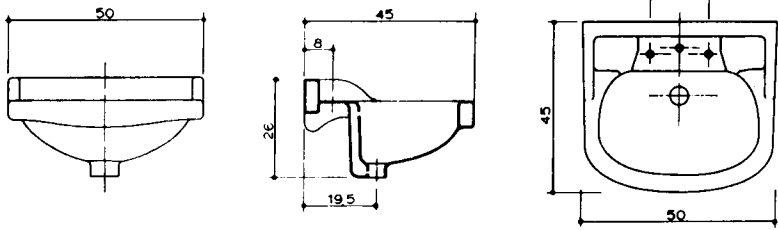


ΤΟΜΗ Β-Β₁

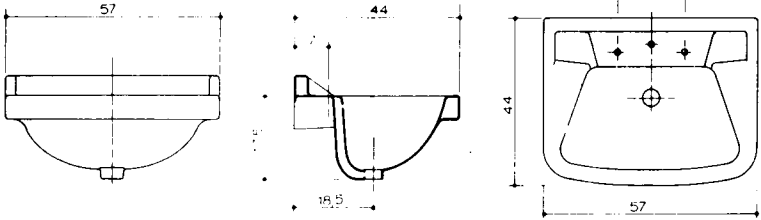


ΚΟΥΖΙΝΑ ΜΙΚΡΟΥ ΕΜΒΑΔΟΥ

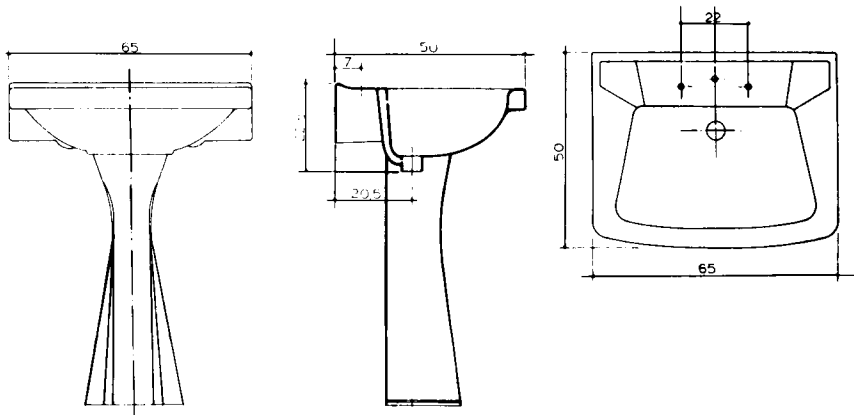
ΠΙΝΑΚΑΣ 37
ΘΕΜΑ: ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ



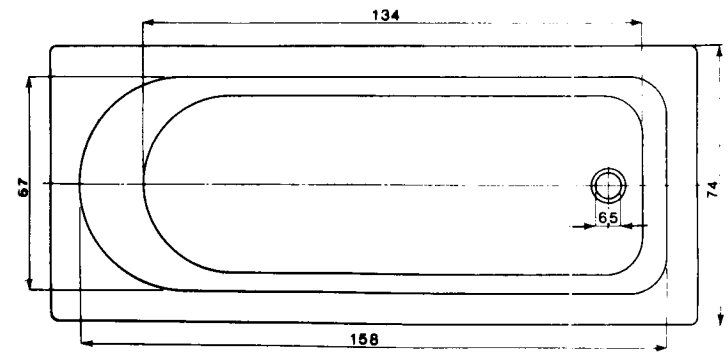
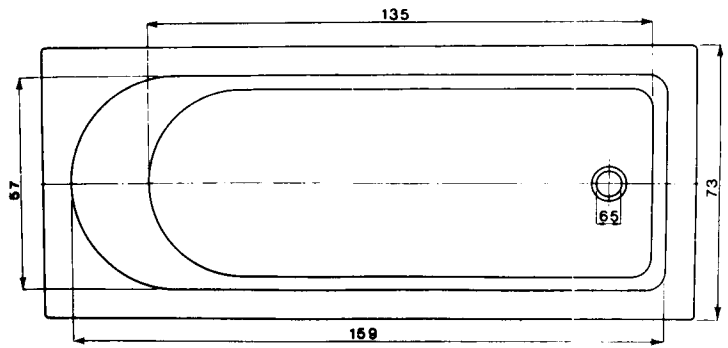
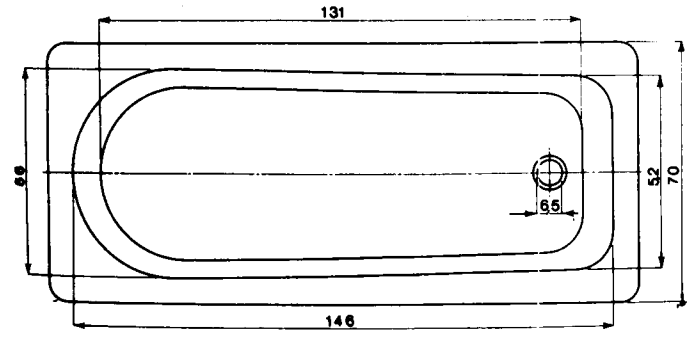
Νιπτήρας μικρός



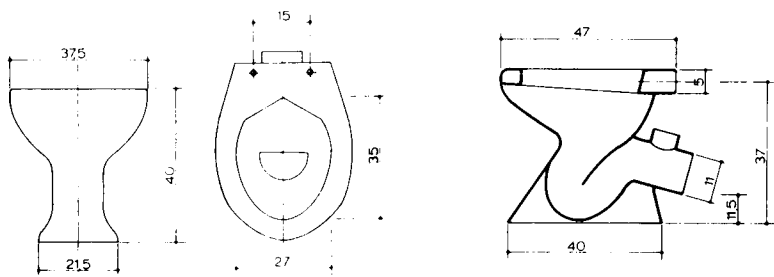
Νιπτήρας πλατύς



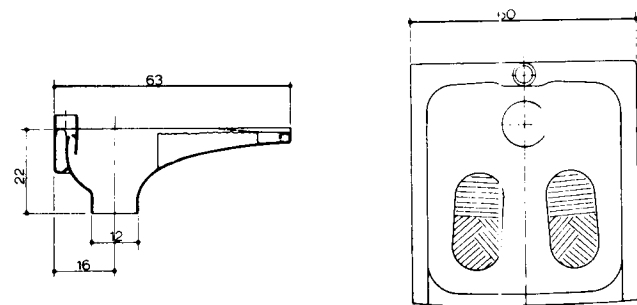
Νιπτήρας με ποδαρικό



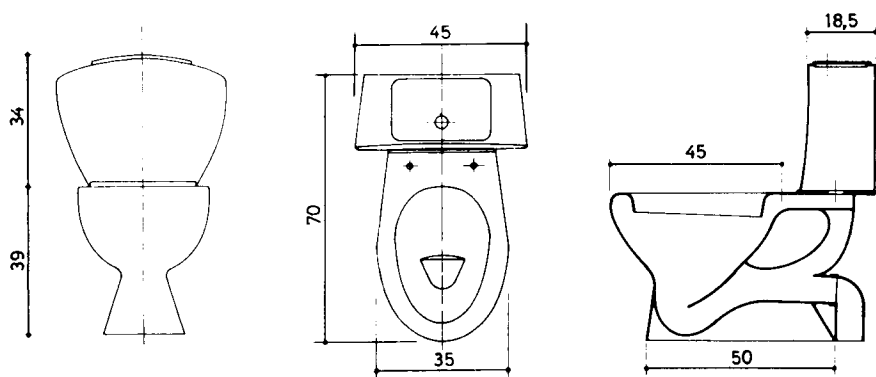
Λουτήρες (Μπανιέρες) διαφόρων τύπων



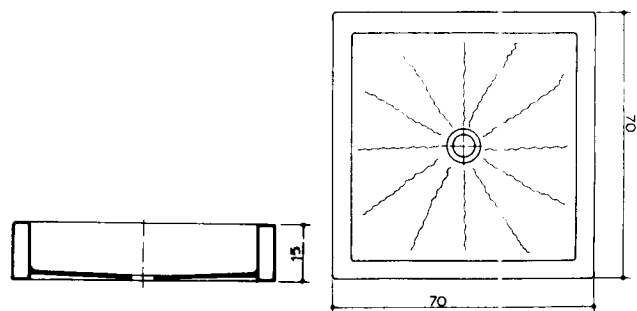
Λεκάνη (Καζανάκι υψηλής πίεσεως)



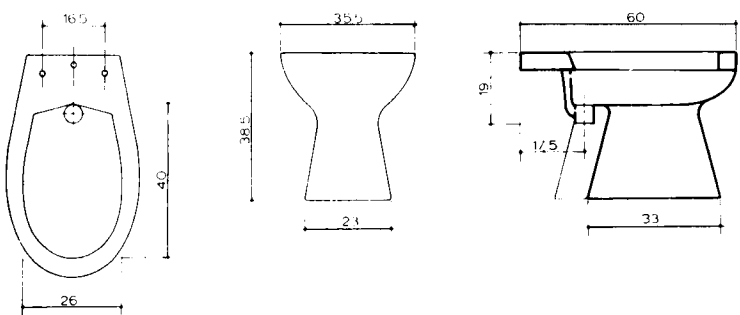
Λεκάνη τουρκικού τύπου



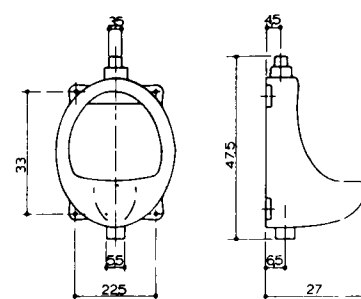
Λεκάνη (Καζανάκι χαμηλής πίεσεως)



Ντουσιέρα (λεκάνη καταιονιστήρα)



Πυγολουτήρας (Μπιντέ)

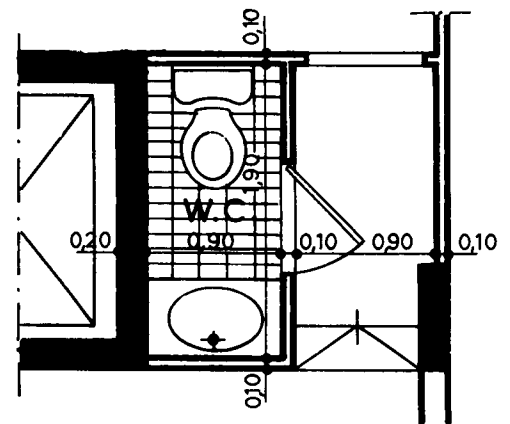
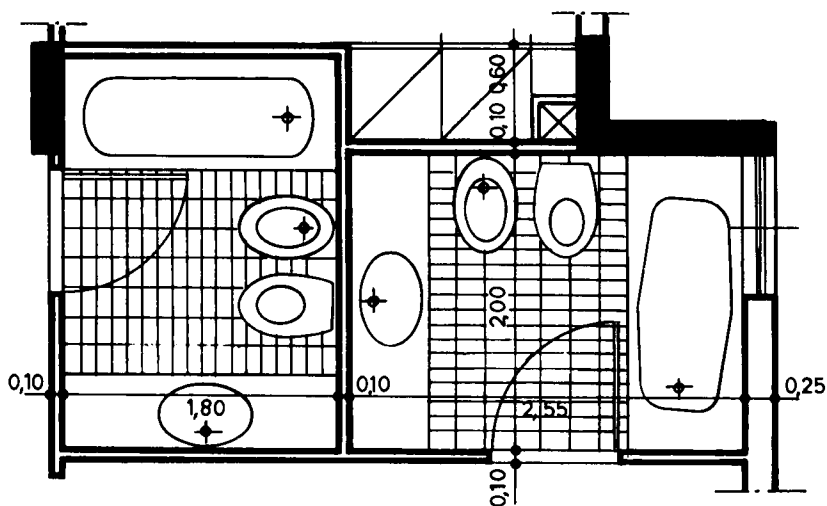
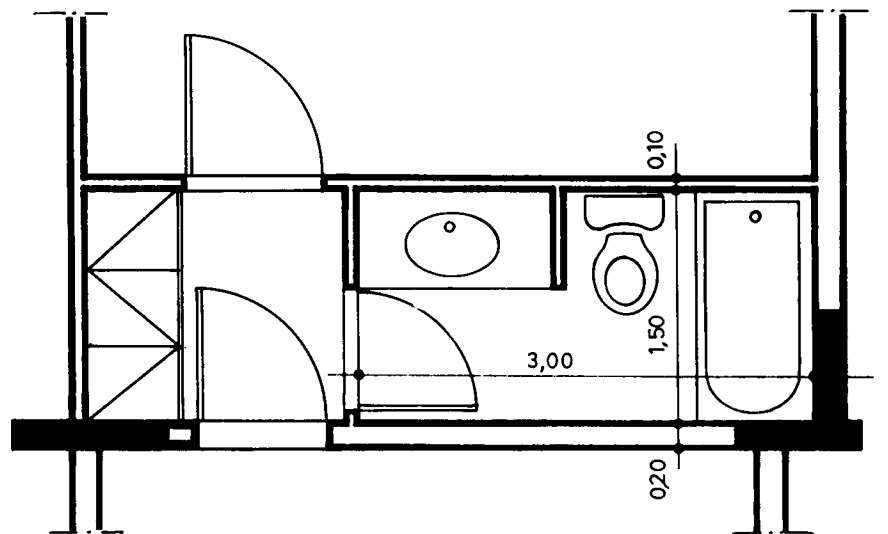
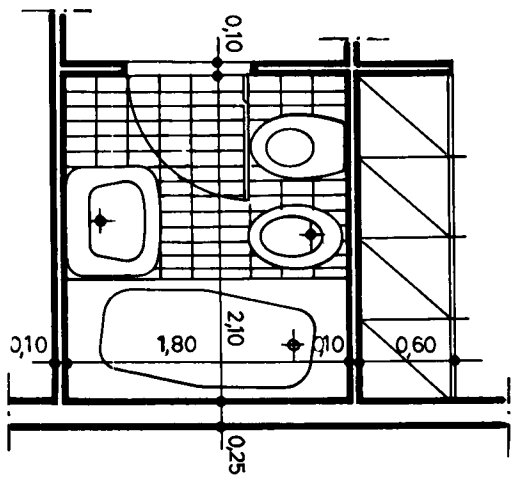
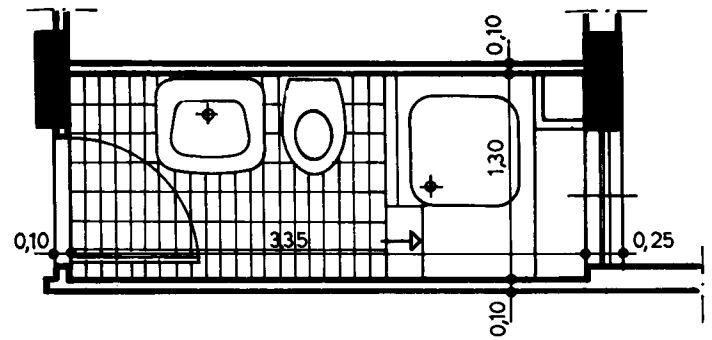
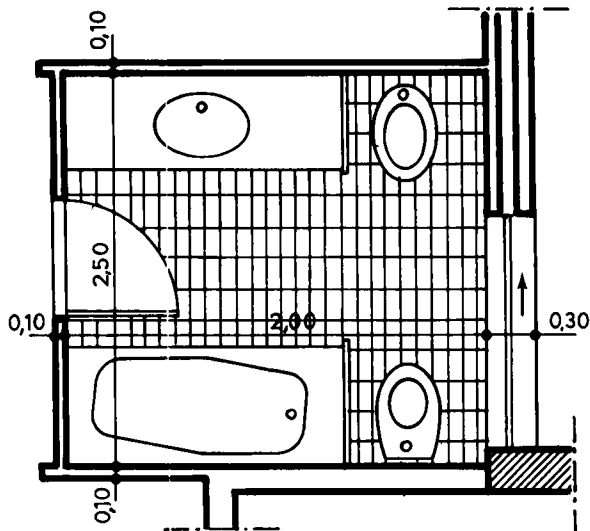
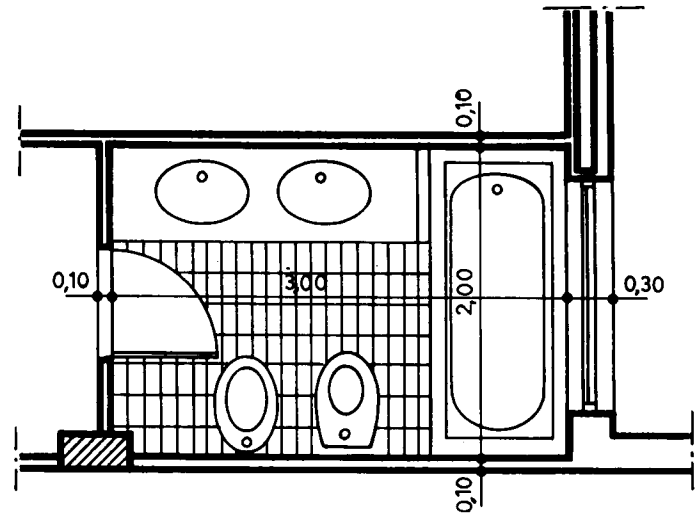
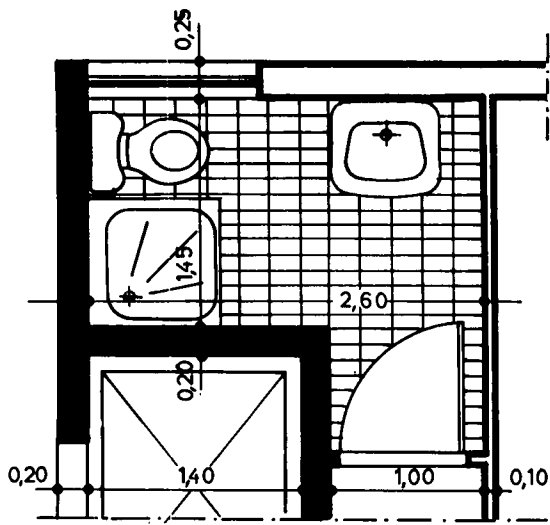


Ουρητήριο τοίχου

ΠΙΝΑΚΑΣ 38

ΘΕΜΑ: ΚΑΤΟΨΕΙΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΣ ΛΟΥΤΡΩΝ

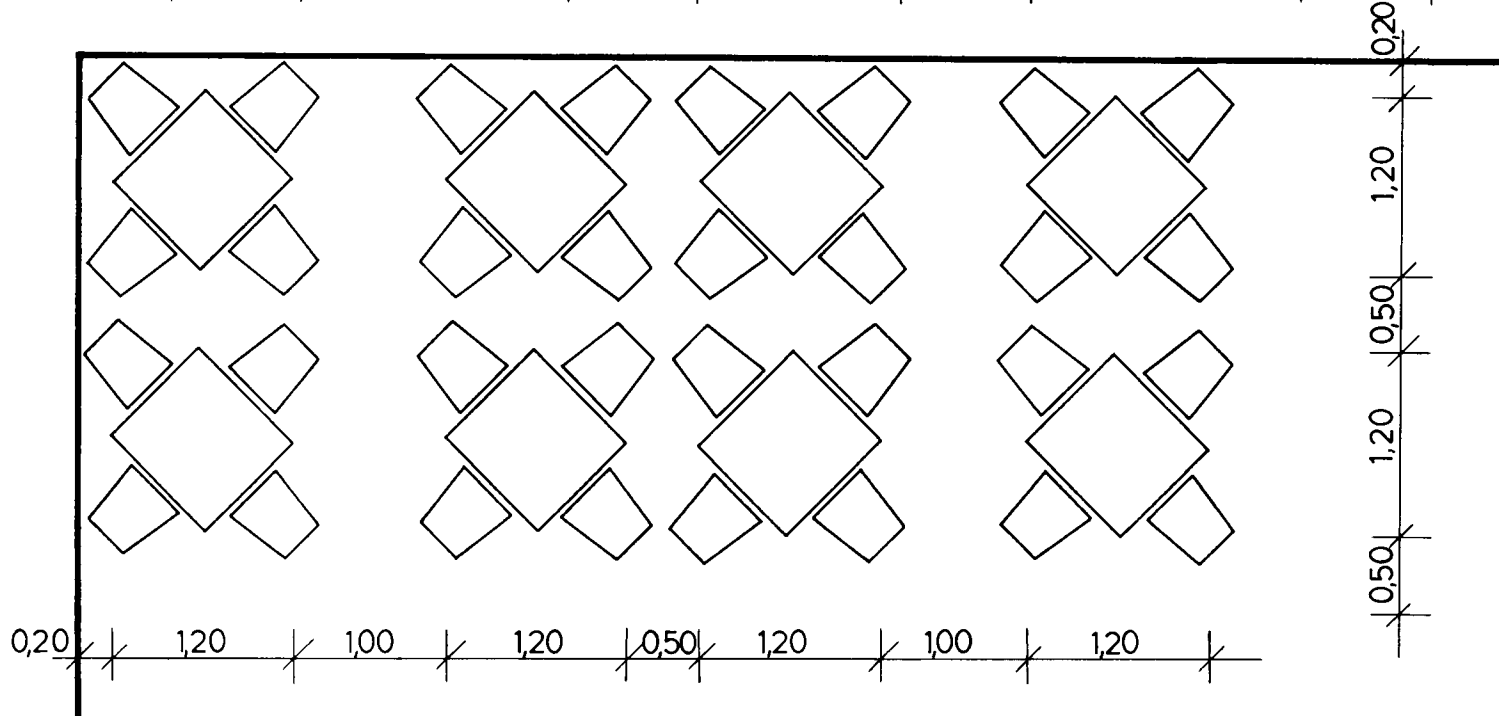
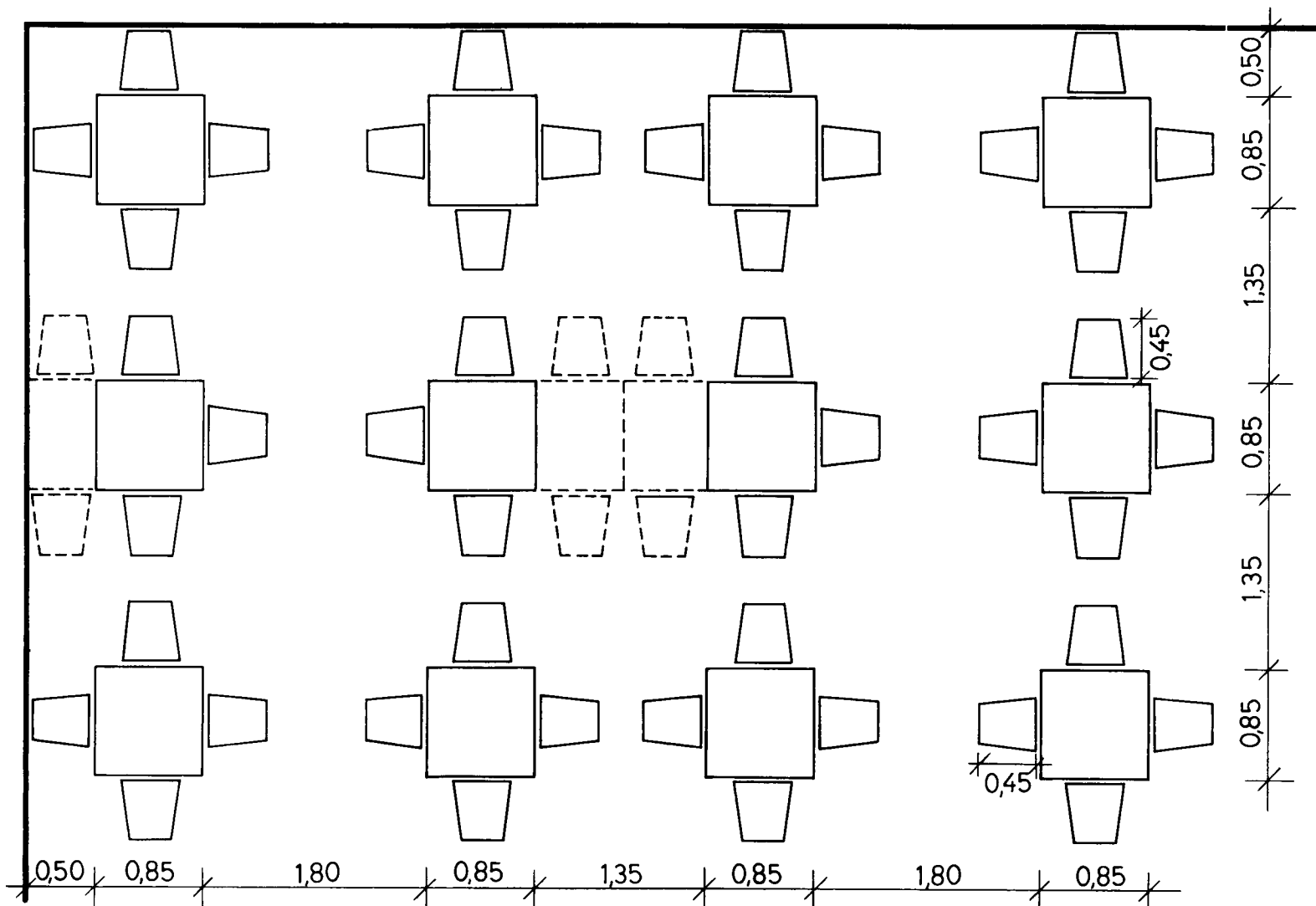
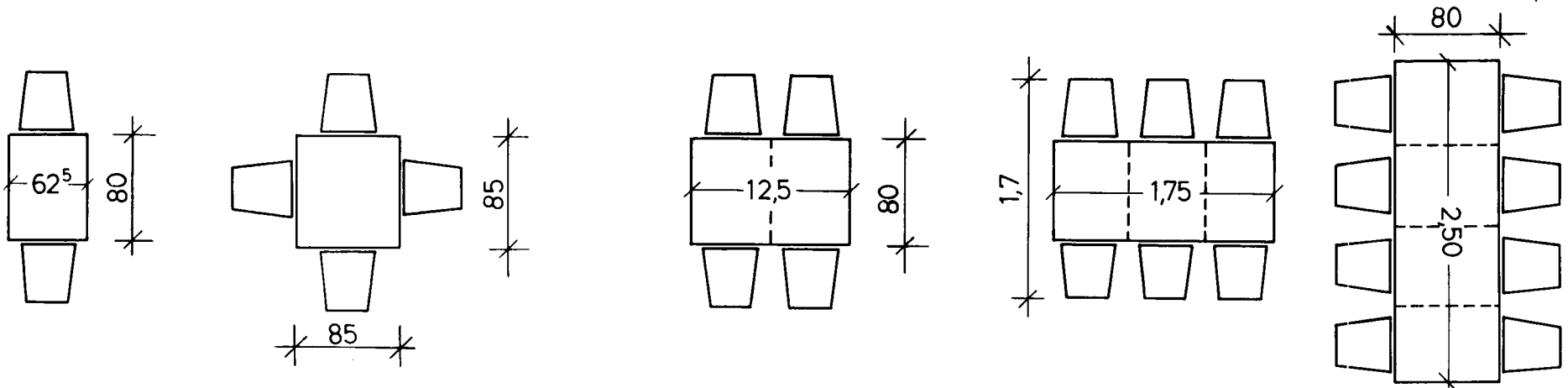
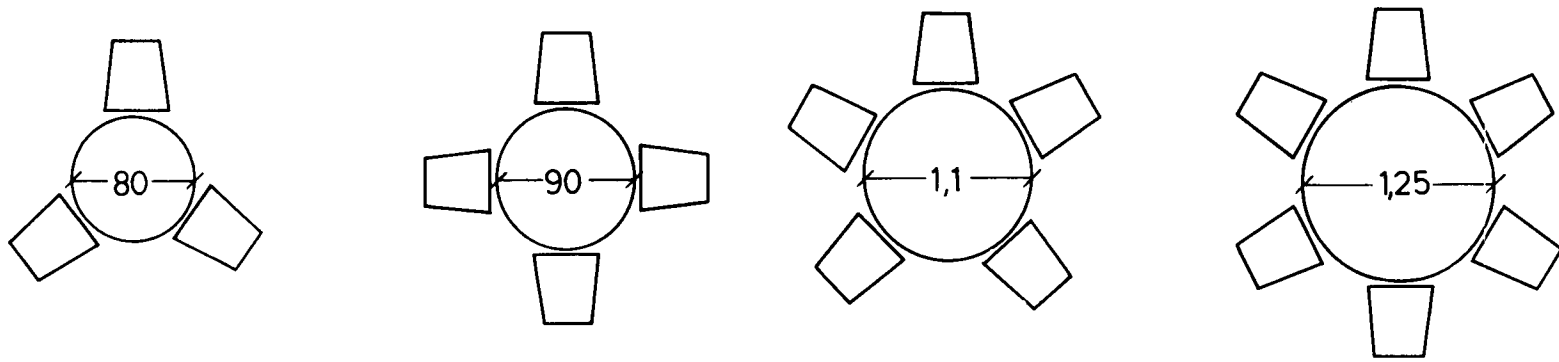
(ΚΛ.: 1:50)



ΠΙΝΑΚΑΣ 39

ΘΕΜΑ: ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΡΑΠΕΖΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΕΣΤΙΑΣΕΩΣ

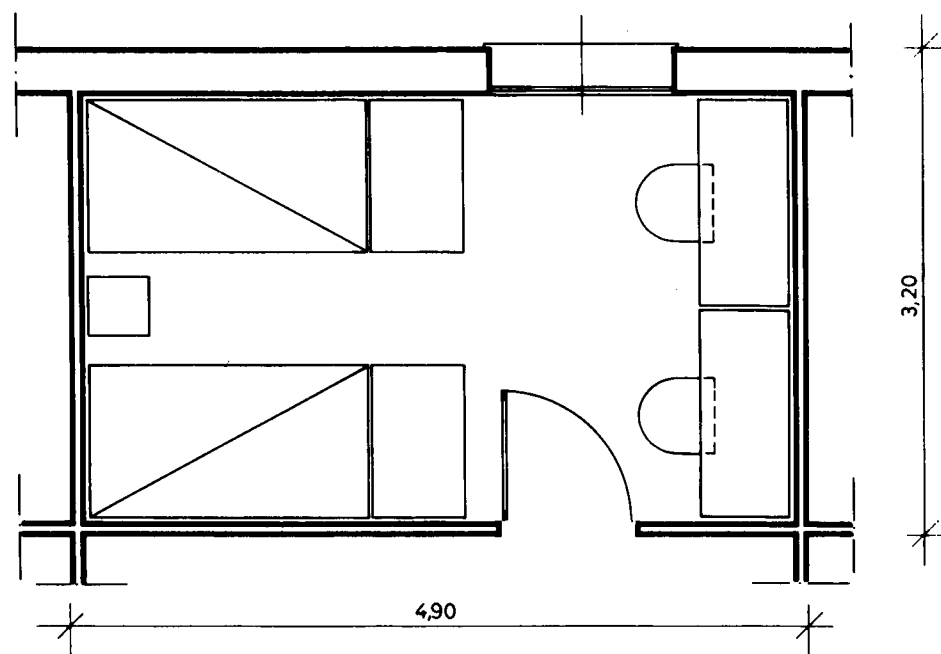
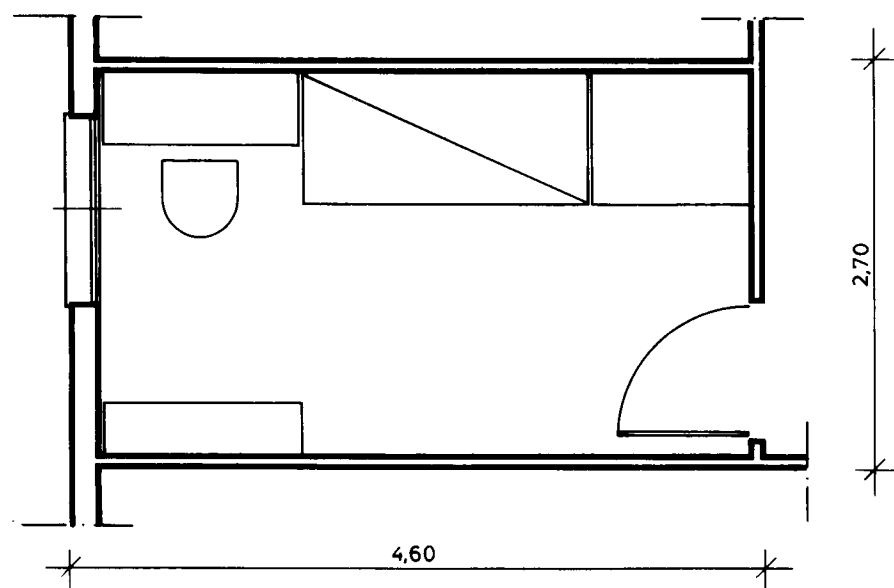
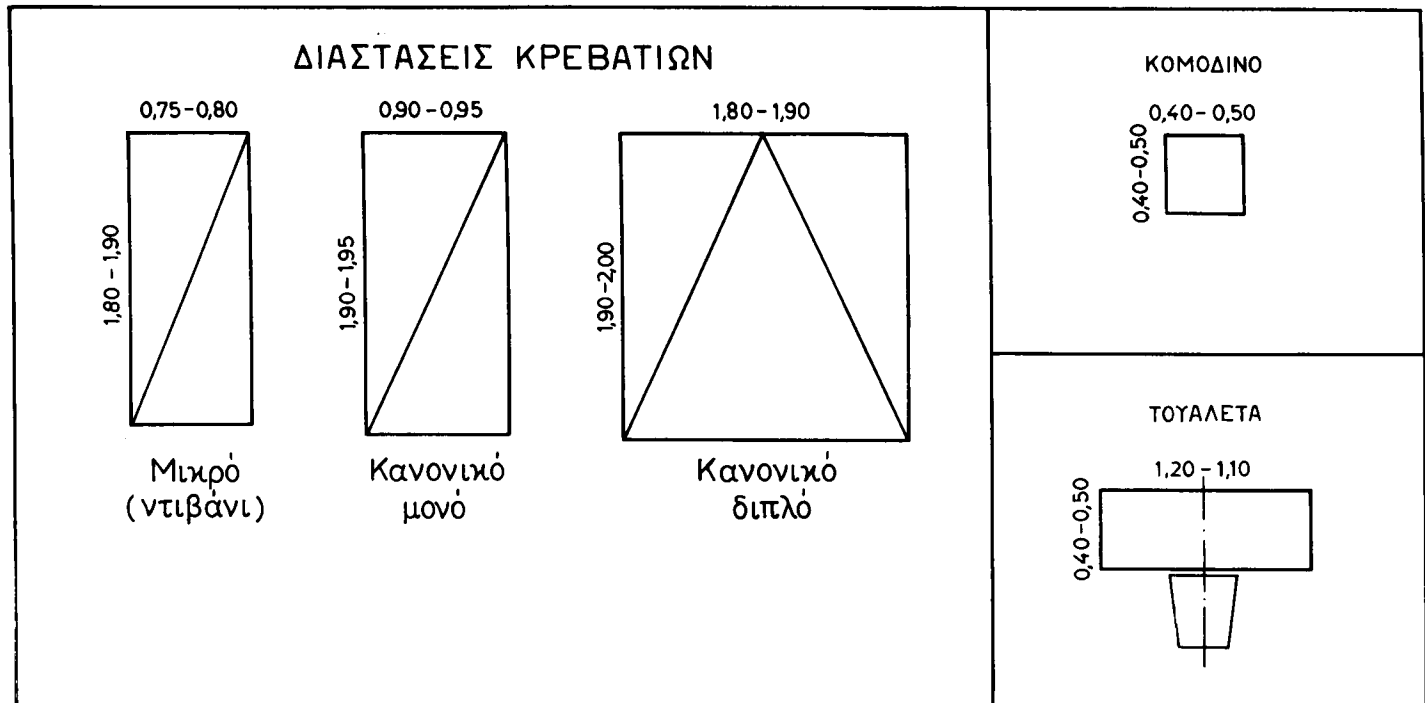
(Κλί: 1:50)

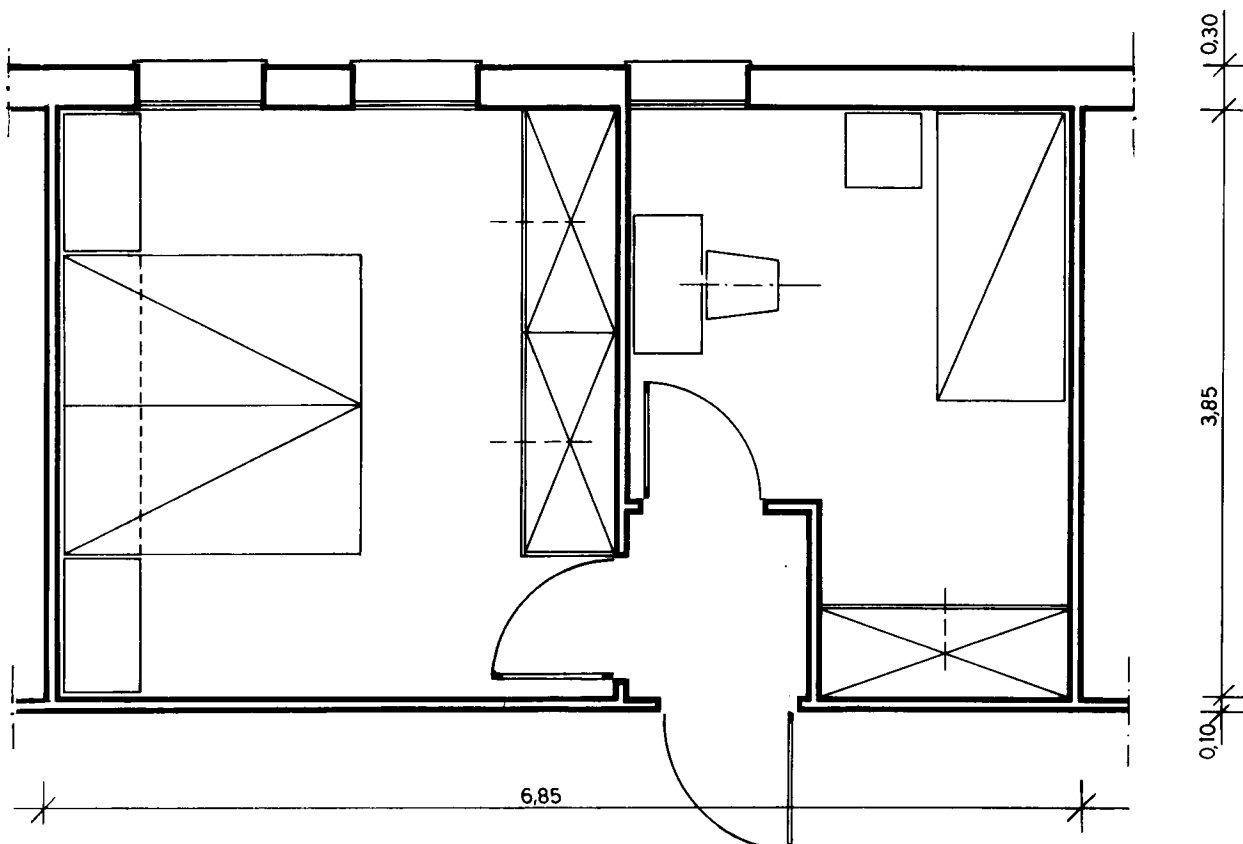
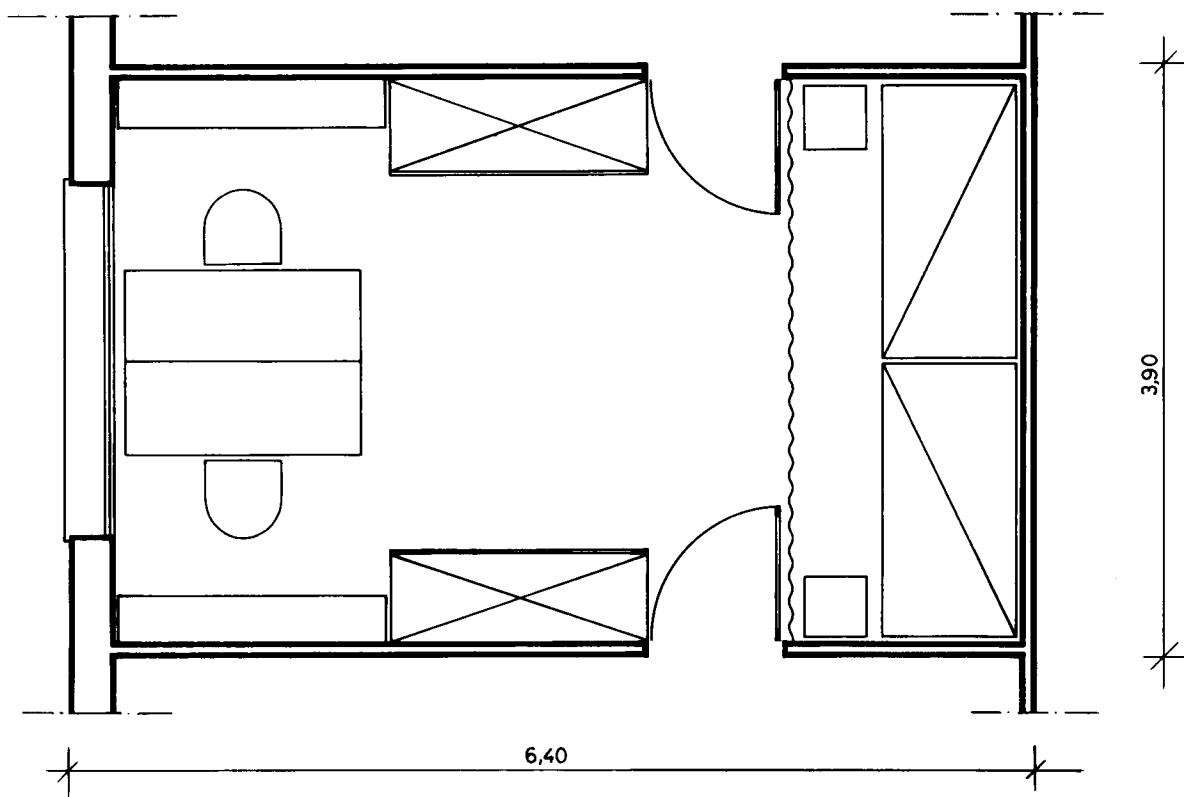
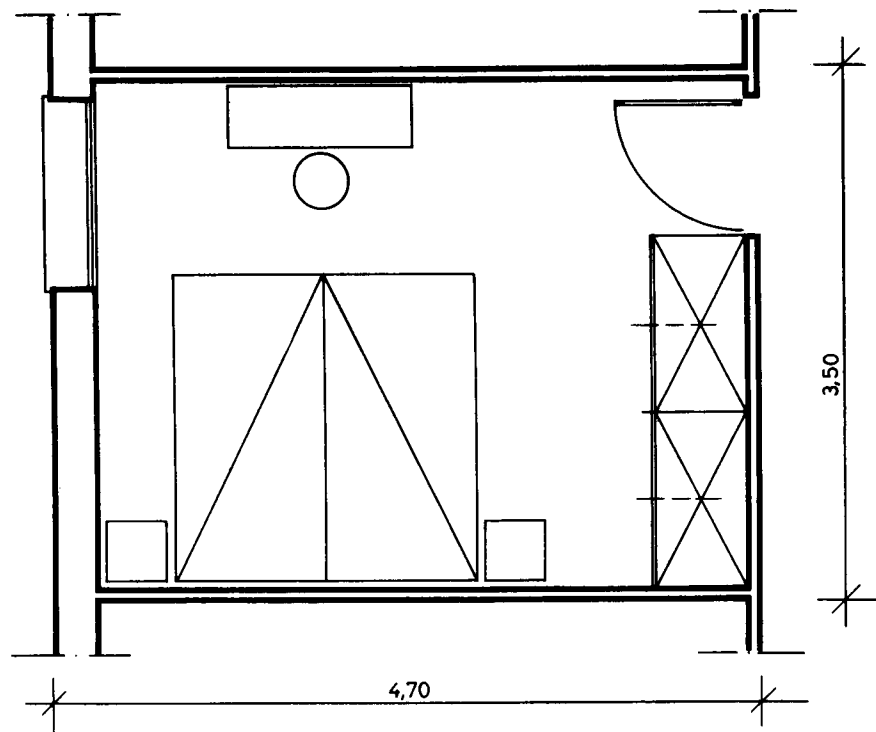


ΠΙΝΑΚΑΣ 40

ΘΕΜΑ: ΥΠΝΟΔΩΜΑΤΙΑ (Κατόψεις)

(Διαστάσεις σε m, Κλ: 1:50)

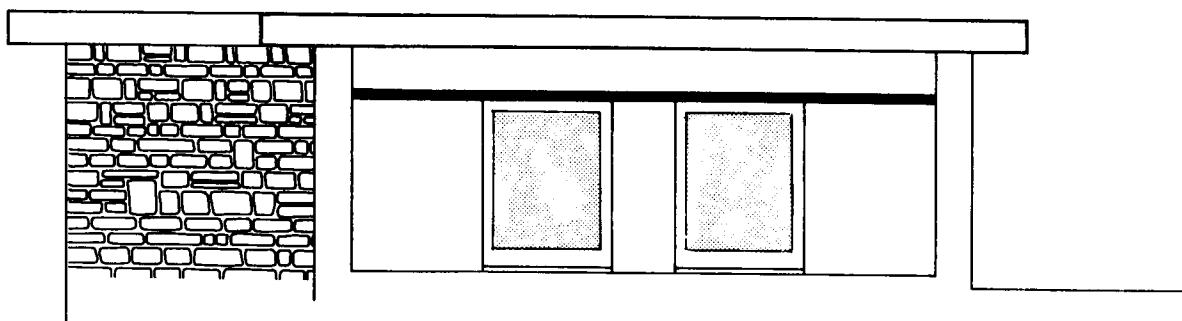




ΠΙΝΑΚΑΣ 41

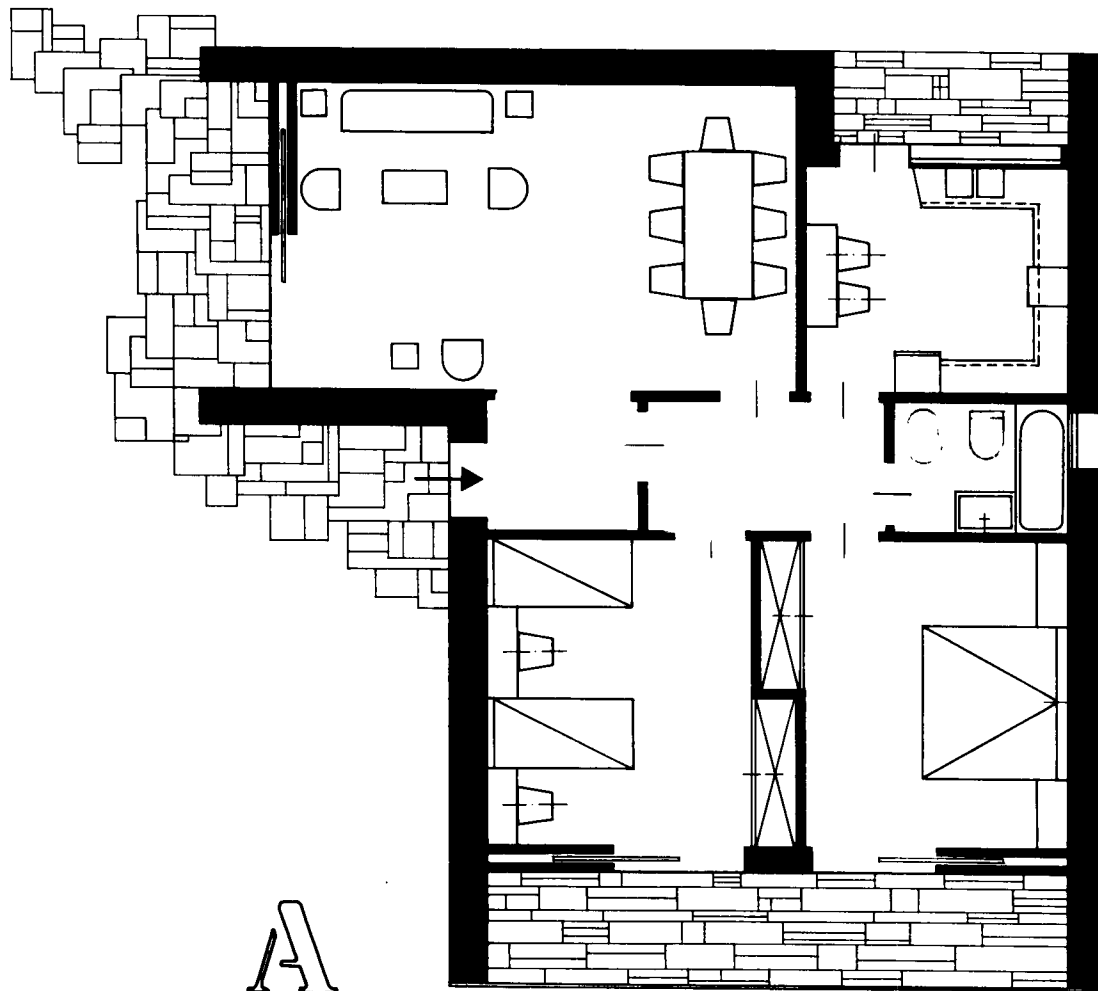
ΘΕΜΑ: ΜΟΝΟΡΟΦΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ

(Κλ: 1:100)



A

ΟΨΗ Β



A

ΚΑΤΟΨΗ

B

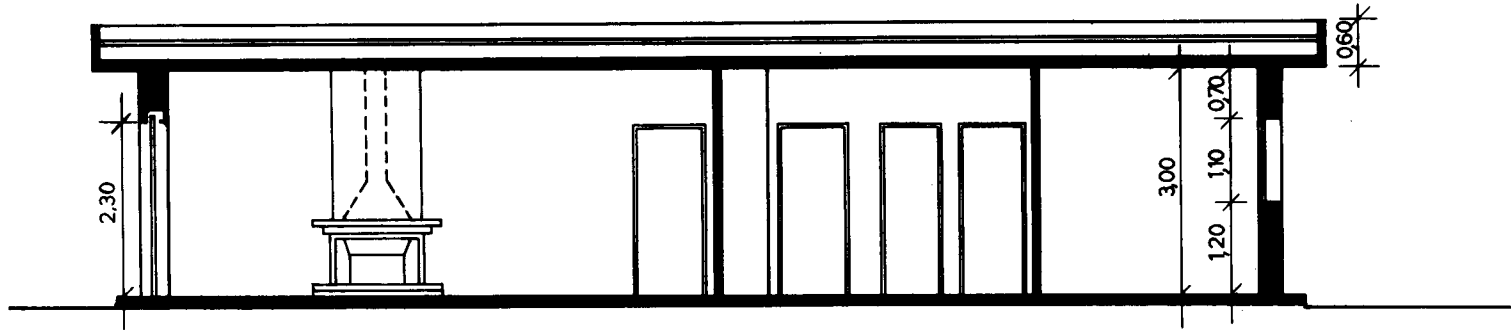
Άσκηση

Να σχεδιαστεί το θέμα σε κλίμακα 1:50. Να γραφούν διαστάσεις και τίτλοι των χώρων και να σχεδιαστεί στη θέση Α στην κάτοψη και στην όψη περιβάλλον σύμφωνα με τους σχετικούς πίνακες.

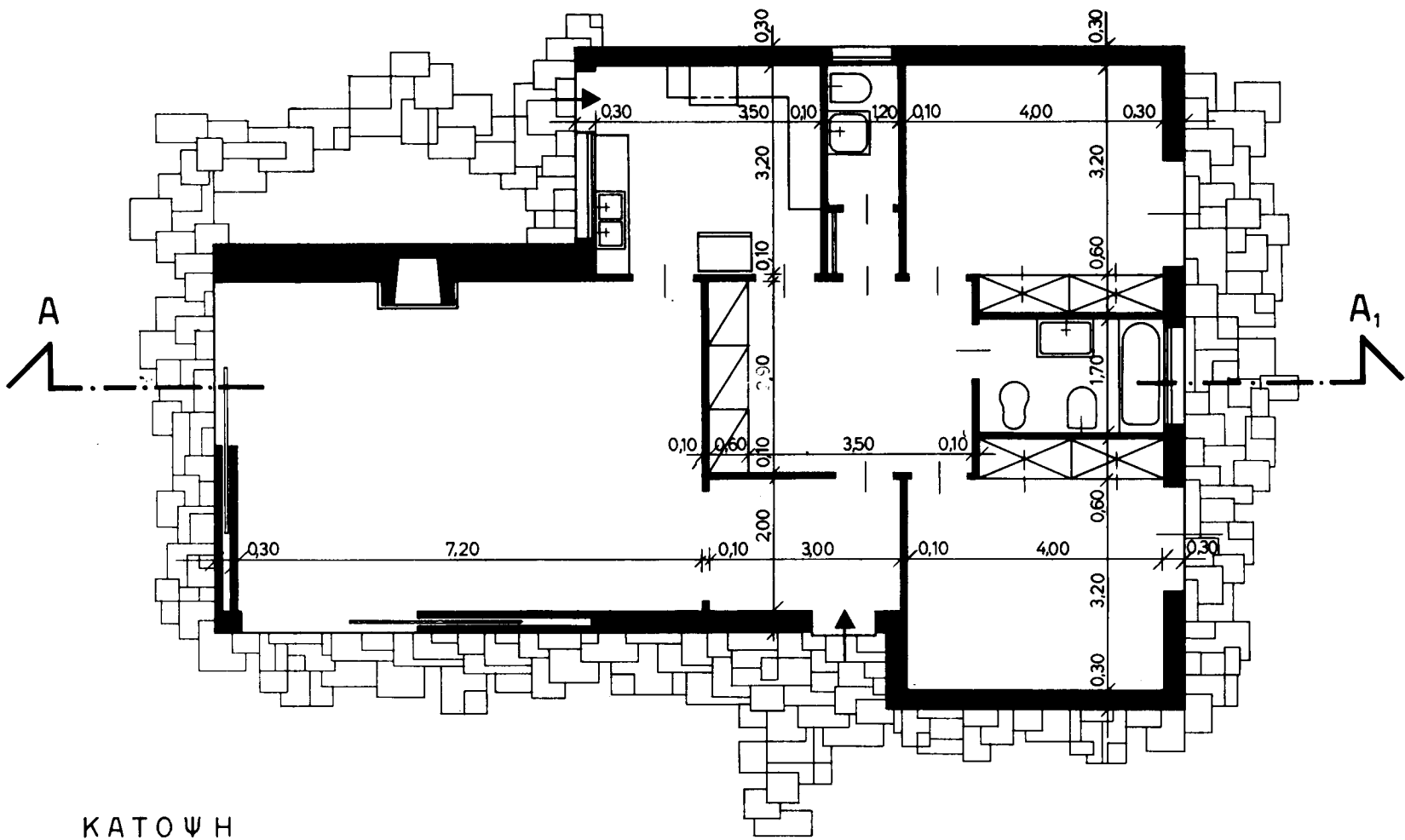
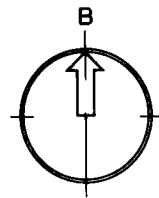
ΠΙΝΑΚΑΣ 42

ΘΕΜΑ: ΜΟΝΟΡΟΦΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ

(ΚΛ: 1:100)



ΤΟΜΗ Α-Α₁



ΚΑΤΟΨΗ

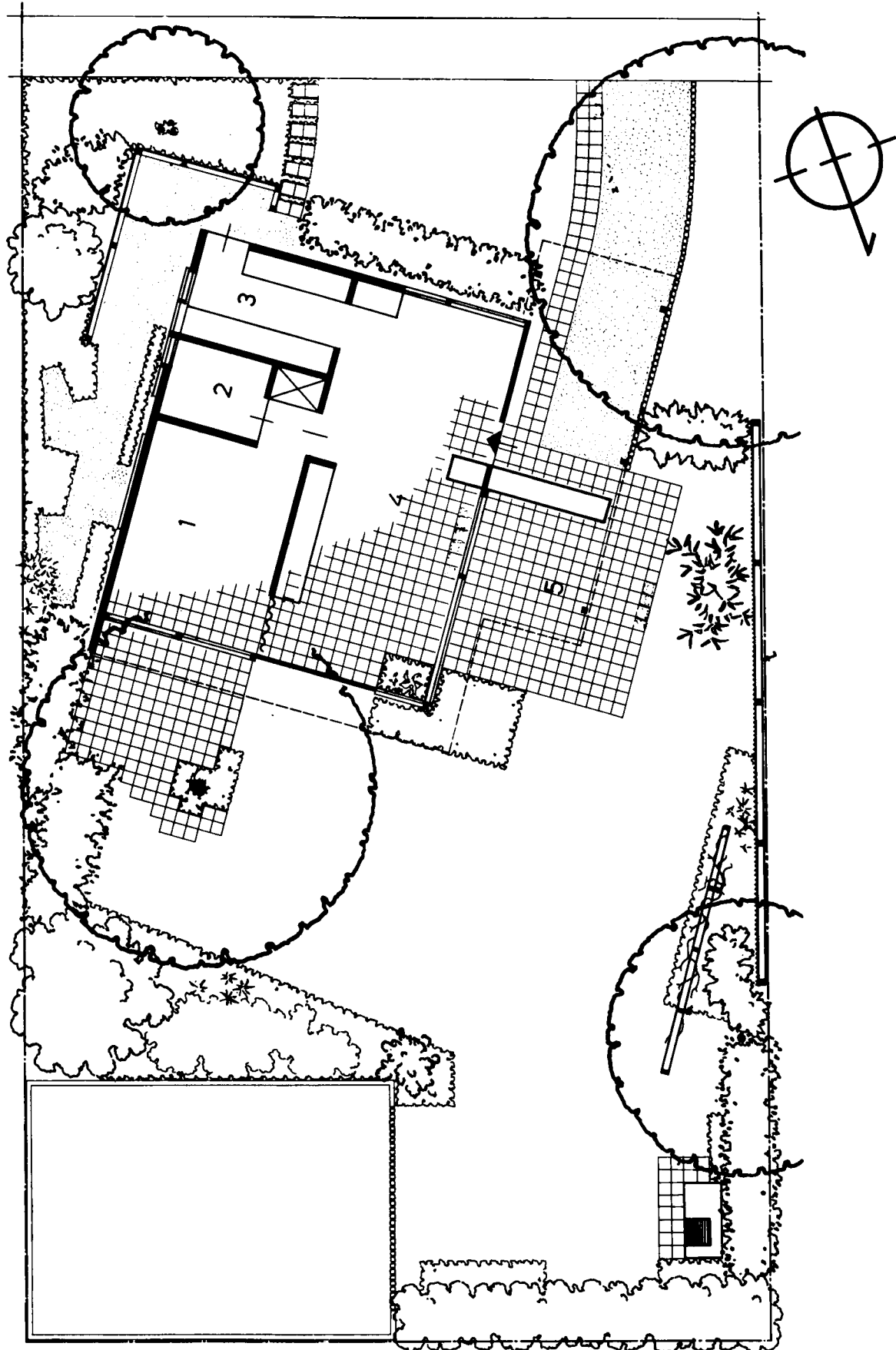
Άσκηση

Να σχεδιαστεί το θέμα σε κλίμακα 1:50. Να σχεδιαστούν δύο κύριες όψεις και περιβάλλον. Να γραφούν τίτλοι των χώρων και πινακίδα γενικού τίτλου.

ΠΙΝΑΚΑΣ 43

ΘΕΜΑ: ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ – ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΕ ΟΙΚΟΠΕΔΟ

(Κλ. 1 : 200)



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

1. Κοιτώνας
2. Λουτρό
3. Κουζίνα
4. Υποδοχή (καθημερινό)
5. Βεράντα

Κλ.: 1:200

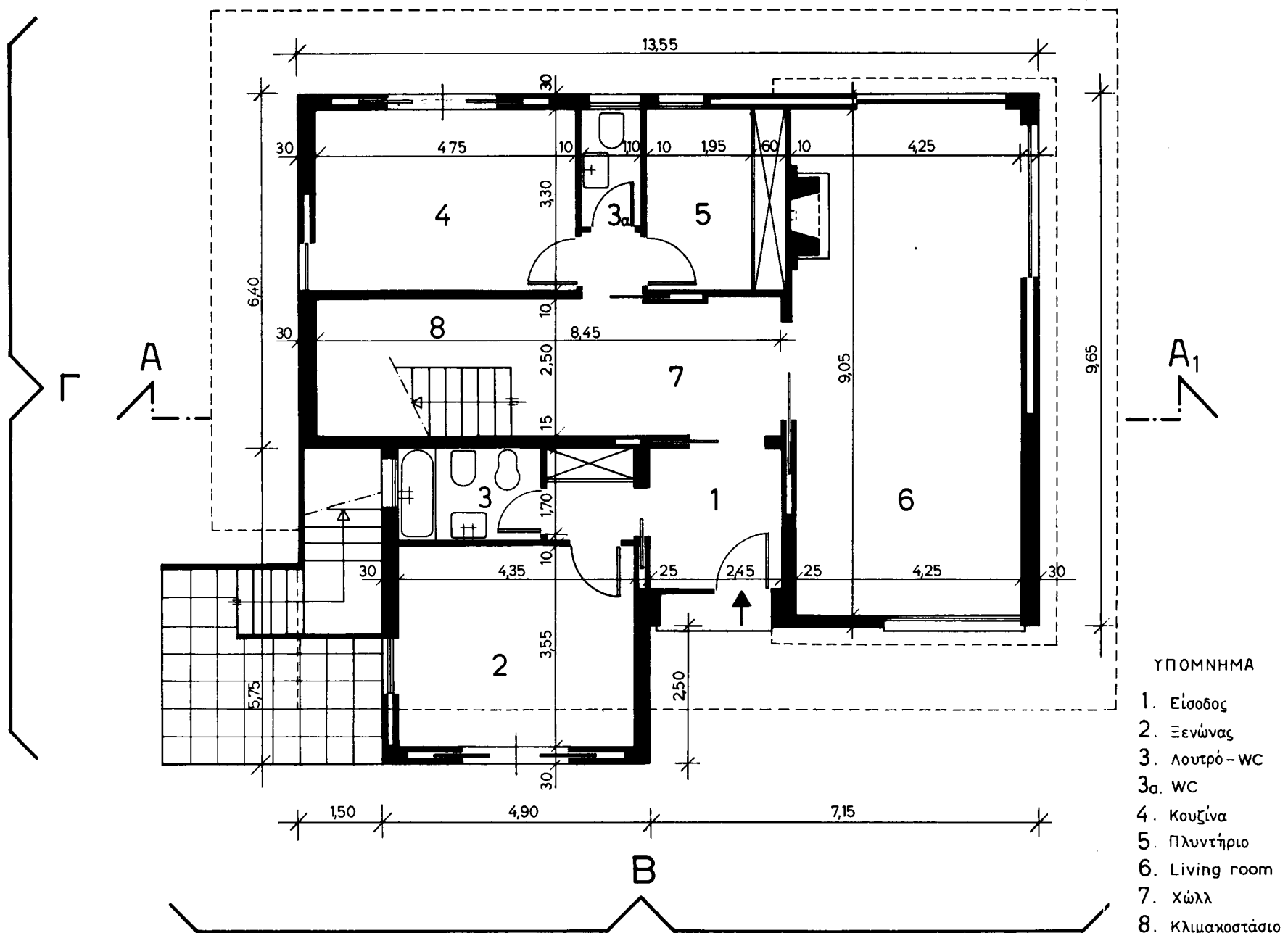
Άσκηση

Να σχεδιαστεί ο πίνακας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 44

ΘΕΜΑ: ΔΙΩΡΟΦΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ

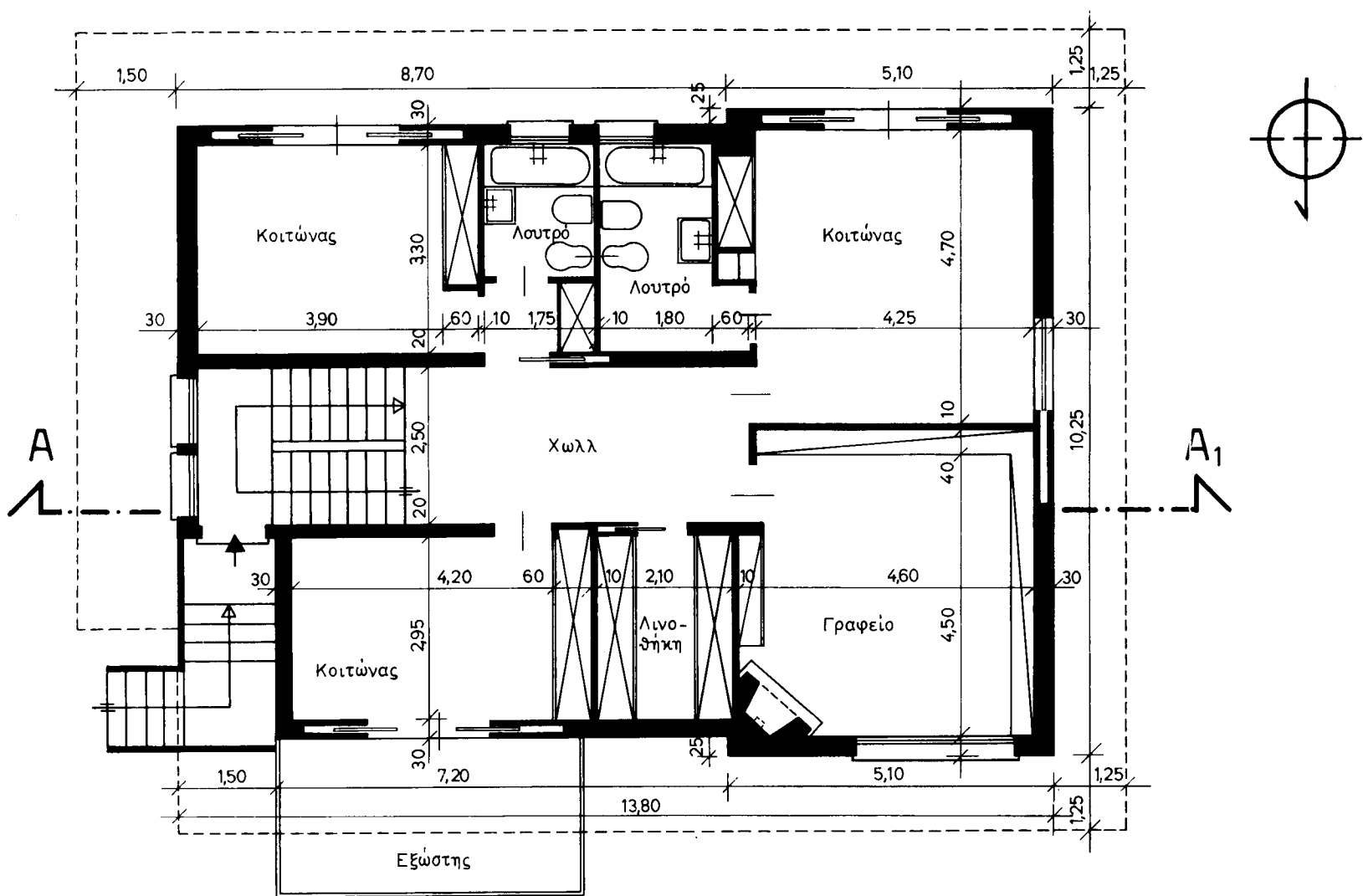
(Κλ: 1:100)



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

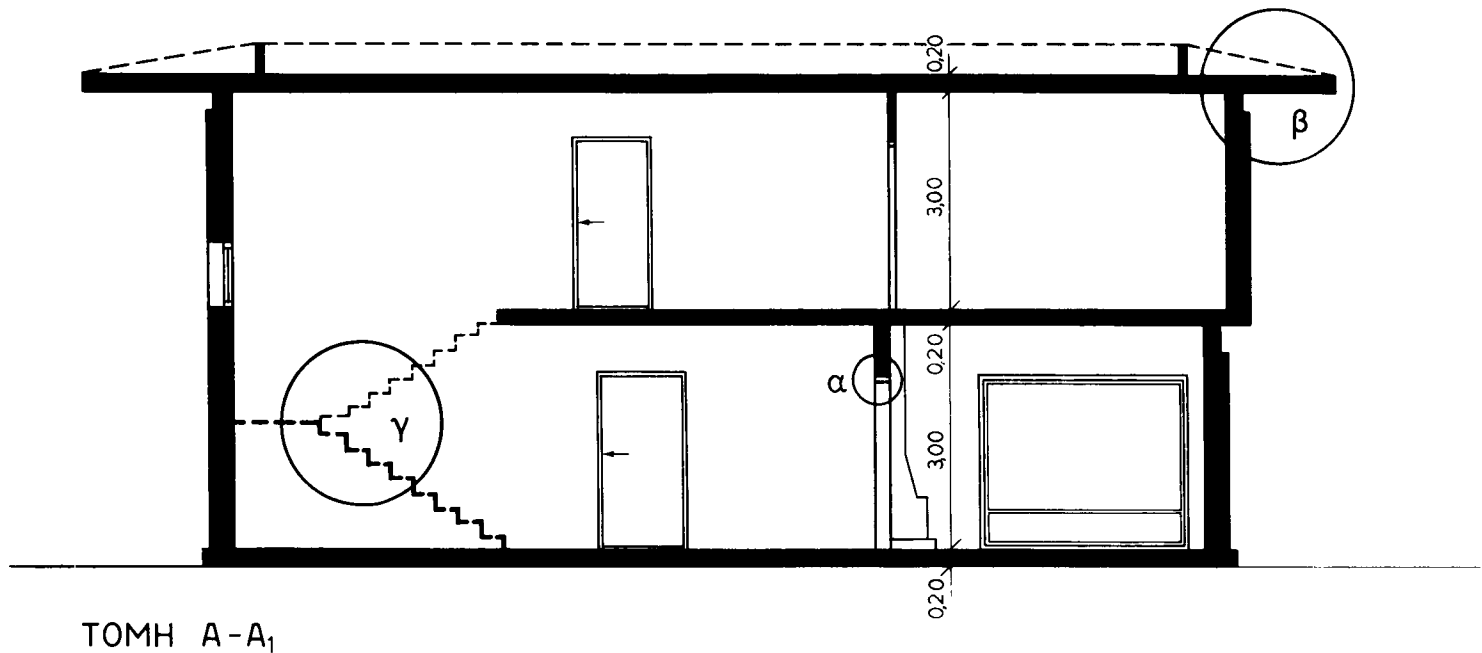
1. Είσοδος
2. Ξενώνας
3. Λουτρό-WC
- 3α. WC
4. Κουζίνα
5. Πλυντήριο
6. Living room
7. Χώλλ
8. Κλιμακοστάσιο

ΚΑΤΩΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ

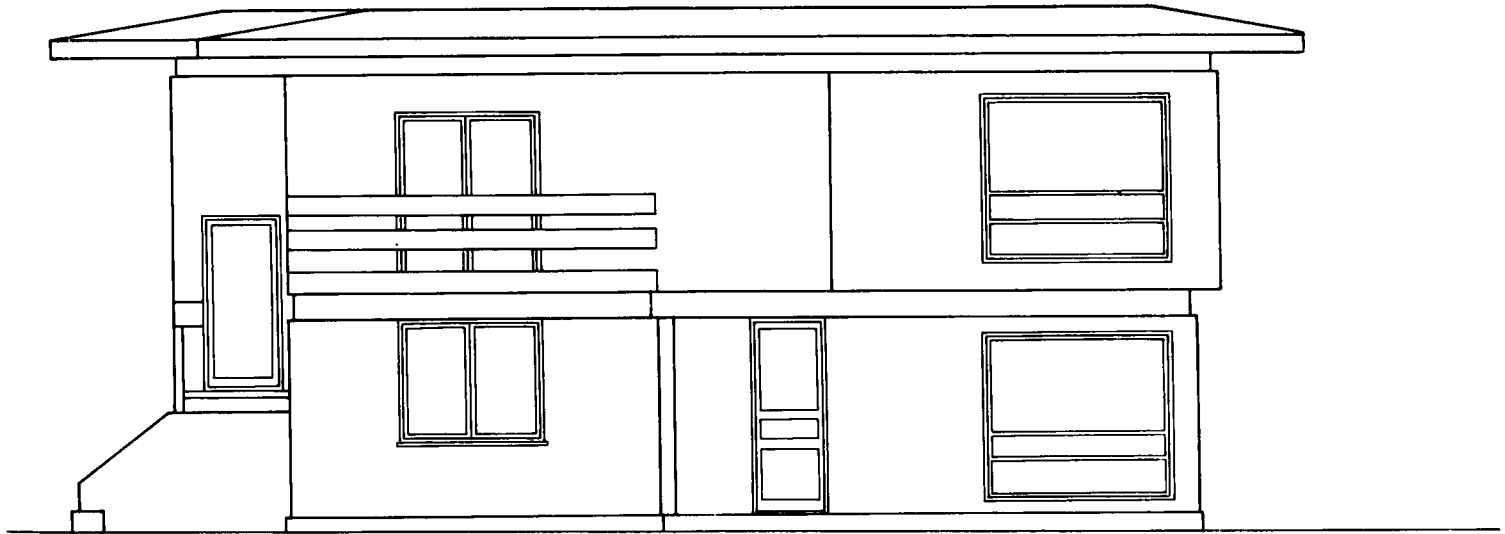


ΚΑΤΩΨΗ ΟΡΟΦΟΥ

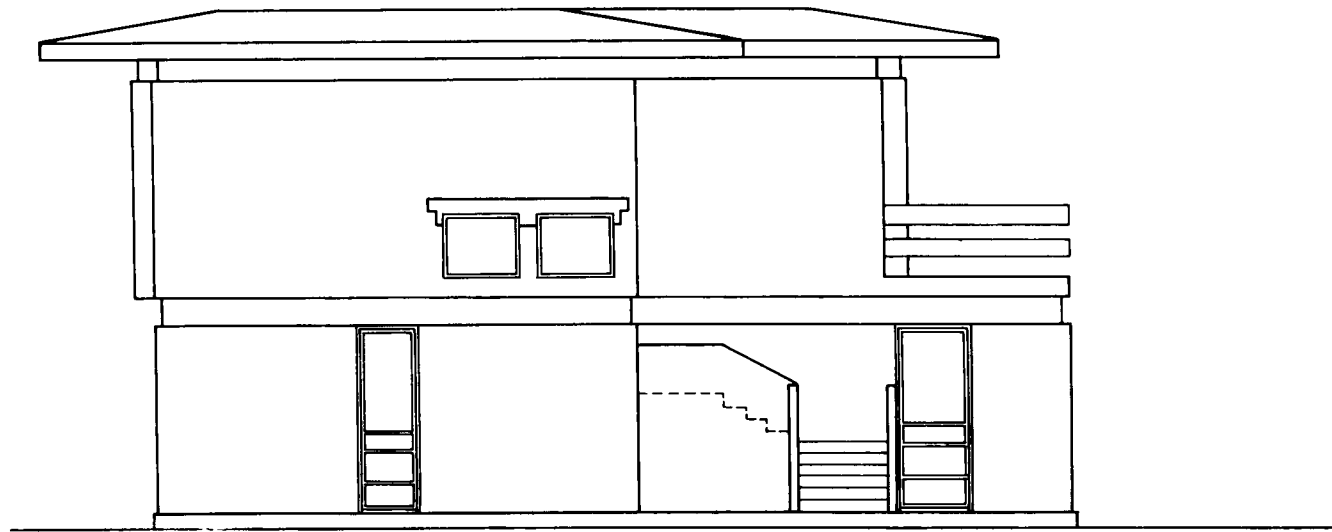
(συνέχεια πίνακα 44)



ΤΟΜΗ Α-Α₁



ΟΨΗ Β



ΟΨΗ Γ

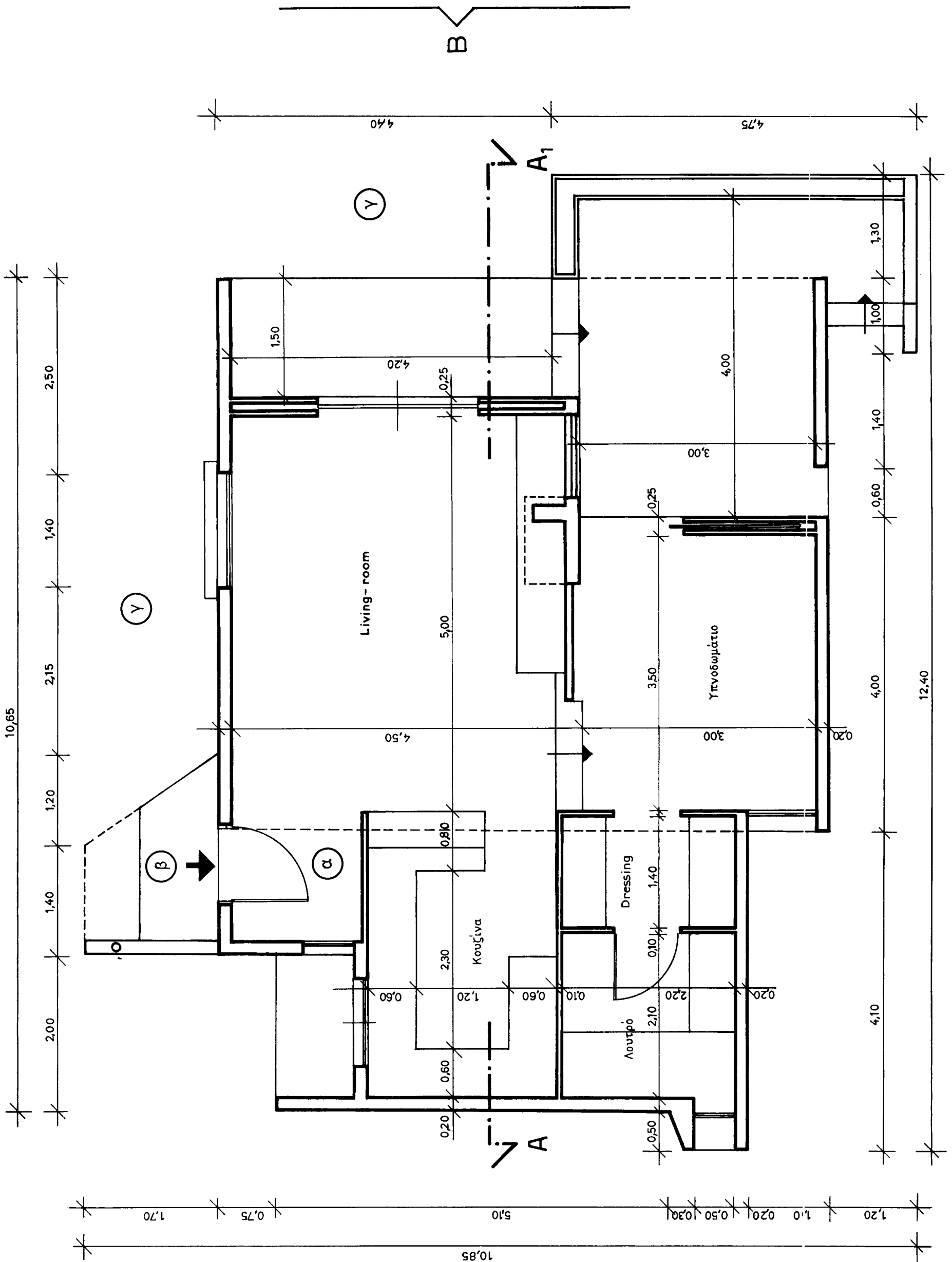
Άσκηση

1. Να σχεδιαστούν τα σχέδια του πίνακα σε κλίμακα 1:50 και να σχεδιαστεί περιβάλλον στις όψεις Β και Γ.
2. Να σχεδιαστούν οι λεπτομέρειες α, β, γ (τομή Α - Α₁) σε κλίμακα 1:10.

ΠΙΝΑΚΑΣ 45

ΘΕΜΑ: ΜΟΝΟΡΟΦΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ

(Κάτοψη, κλ. 1:50)

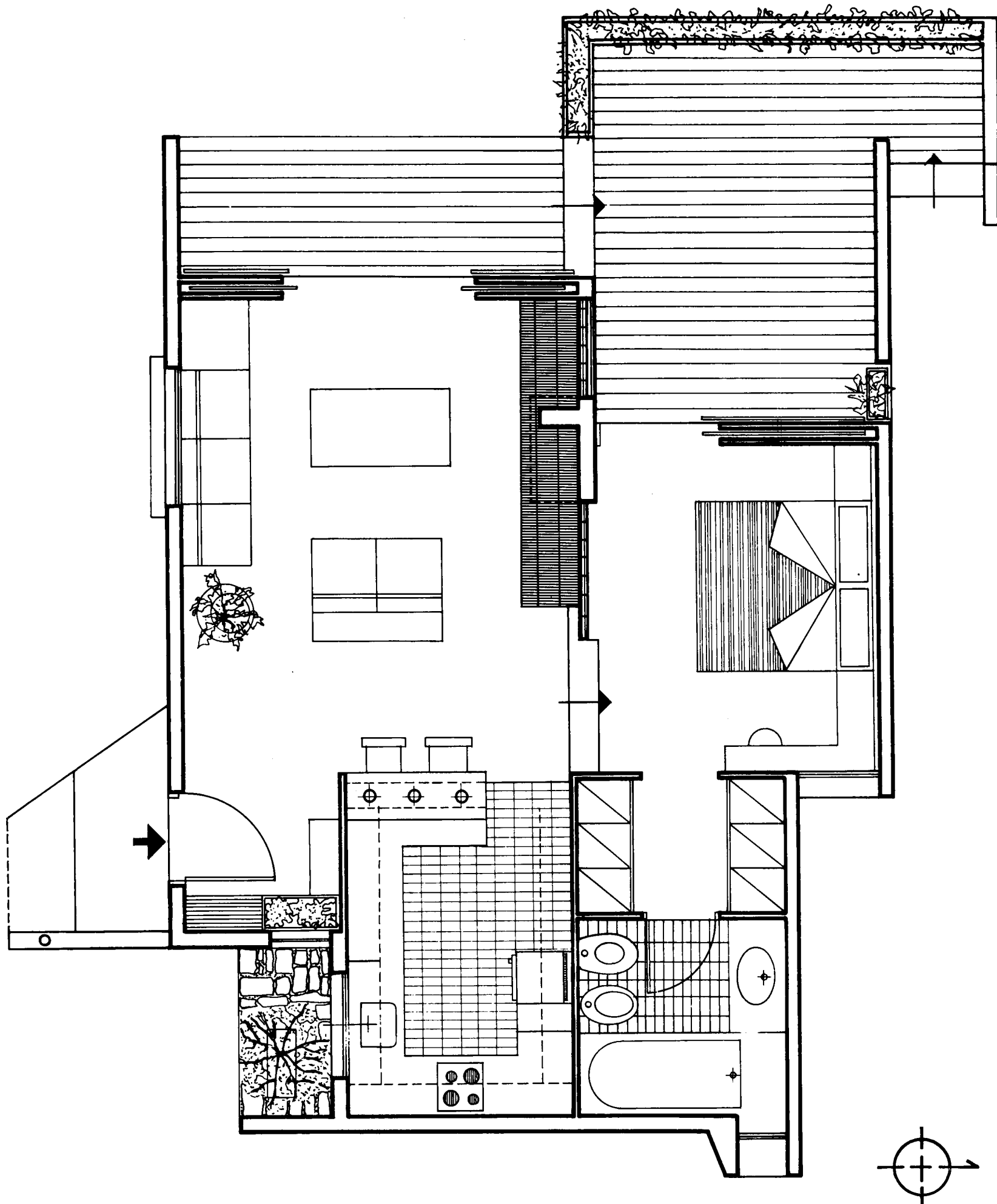


Άσκηση.
Να σχεδιαστεί ο πίνακας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 46

ΘΕΜΑ: ΜΟΝΟΡΟΦΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ

(Κάτοψη με σχεδίαση εξοπλισμού και επίπλων, κλ.: 1:50)

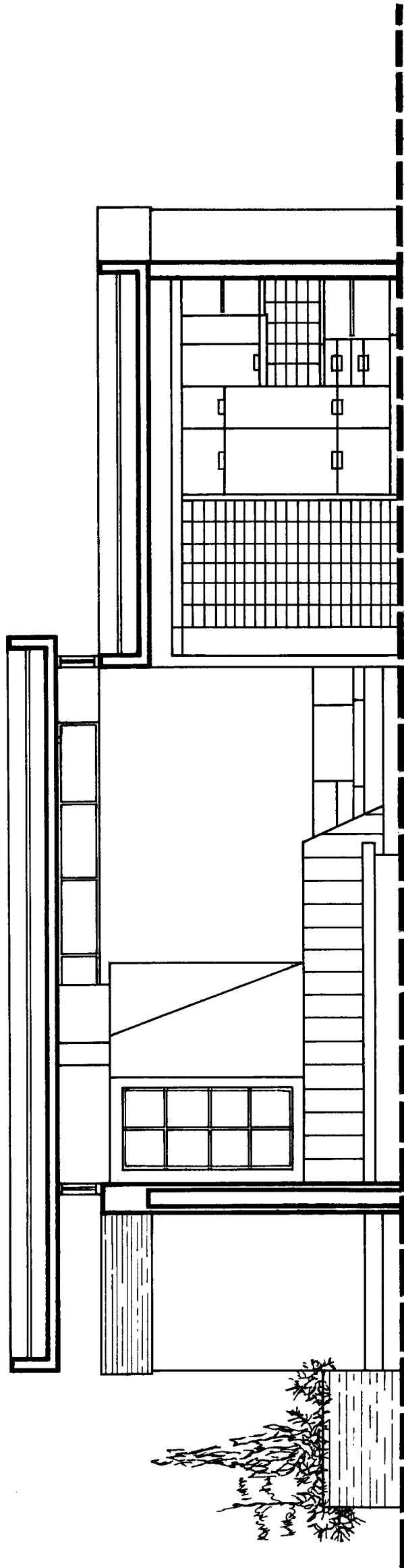


Άσκηση
Να σχεδιαστεί ο πίνακας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 47

ΘΕΜΑ: ΜΟΝΟΡΟΦΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ

(Τομή, κλ. 1:50)

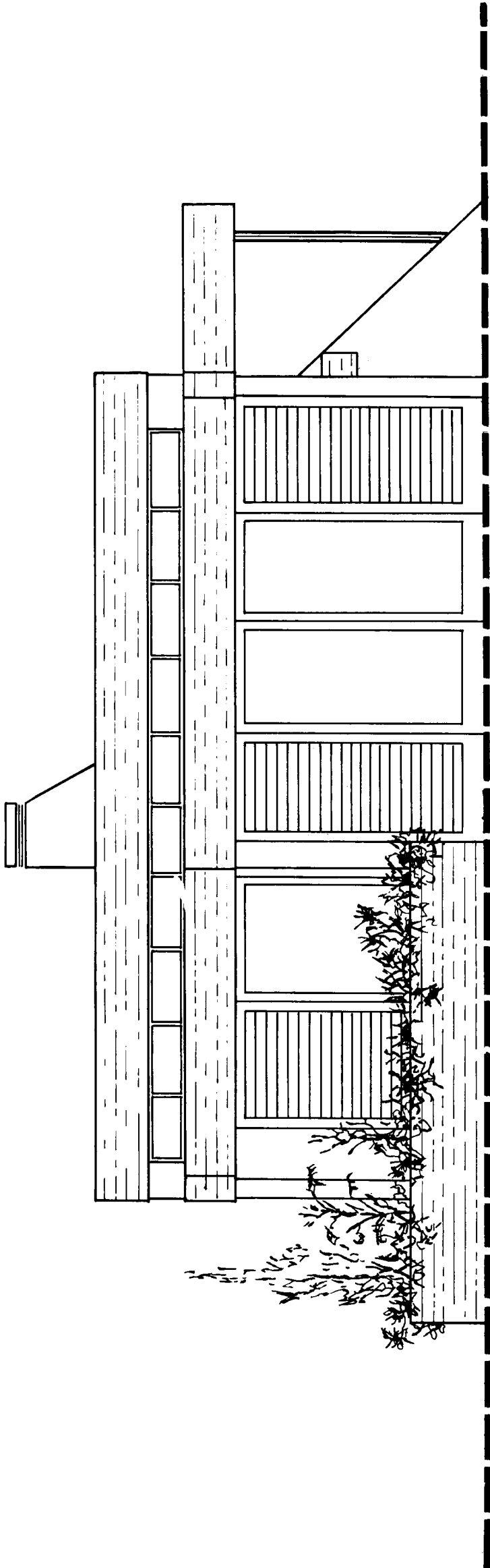


ΤΟΜΗ Α-Α1

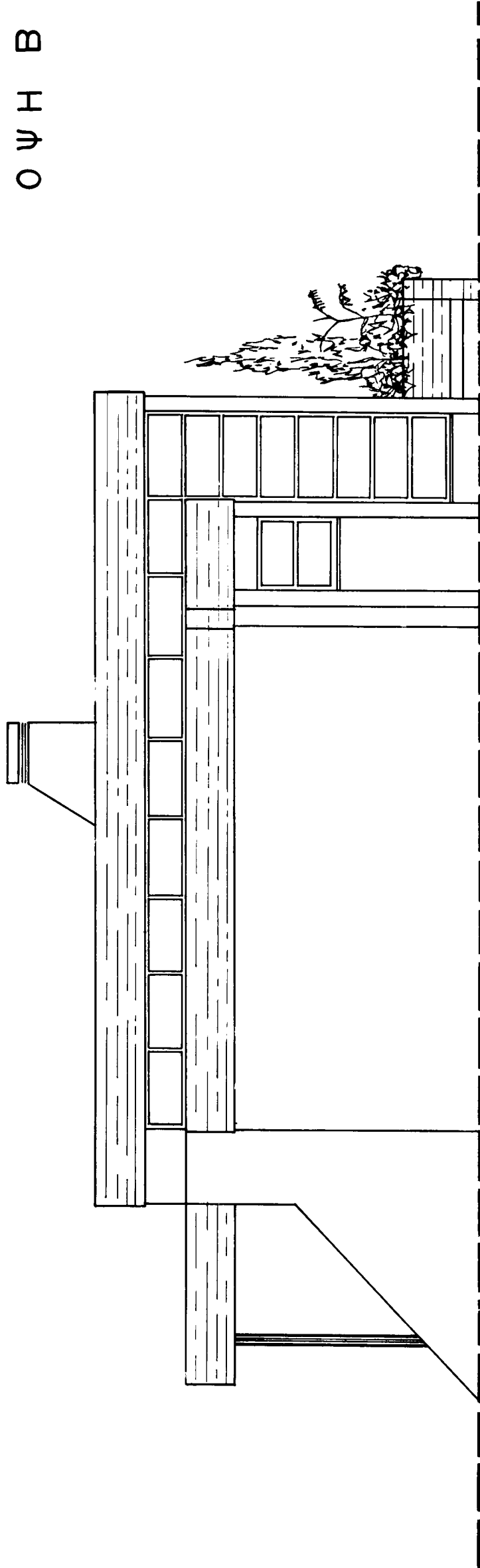
ΠΙΝΑΚΑΣ 48

ΘΕΜΑ: ΜΟΝΟΡΟΦΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ

(Όψεις, κλ. 1:50)



Ο Ψ Η Β

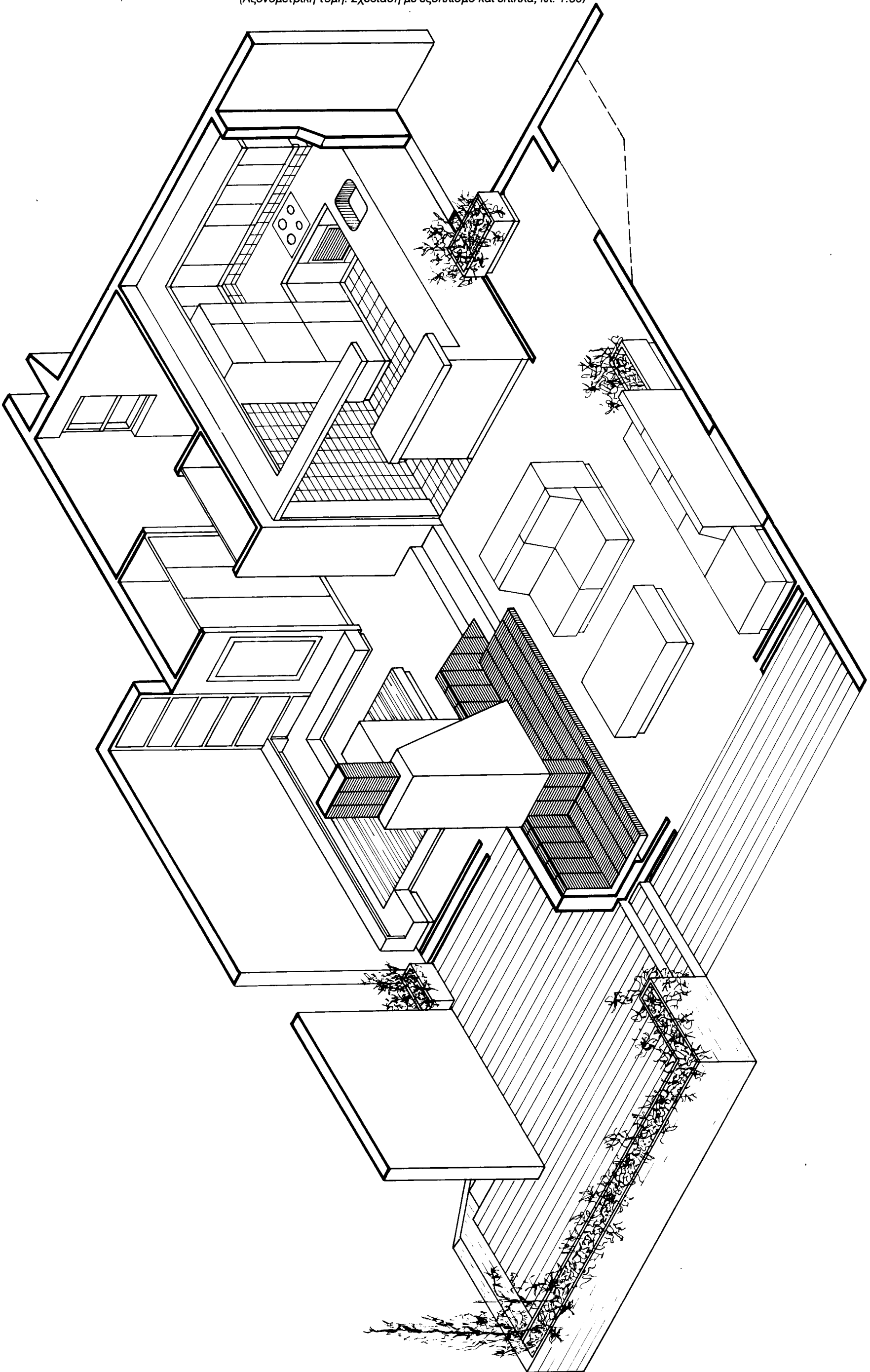


Ο Ψ Η Γ

Άσκηση.
Δεχόμαστε ότι: Το δάπεδο του εσωτερικού χώρου α, (βλ. κάτοψη), είναι σε υψηλότερη στάθμη από το δάπεδο του εξωτερικού χώρου β κατά 16 cm.
Το δάπεδο του β από τον περιβάλλοντα επίπεδο χώρο γ, είναι σε υψηλότερη στάθμη κατά 3 cm. Να σχεδιαστούν οι πλάκες 34, 35, 36 αντικαθιστώντας τη διακεκομμένη γραμμή με τη σωστή διαμόρφωση της βάσεως του σπιτιού και του εδάφους.

ΠΙΝΑΚΑΣ 49
ΘΕΜΑ: ΜΟΝΟΡΟΦΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ

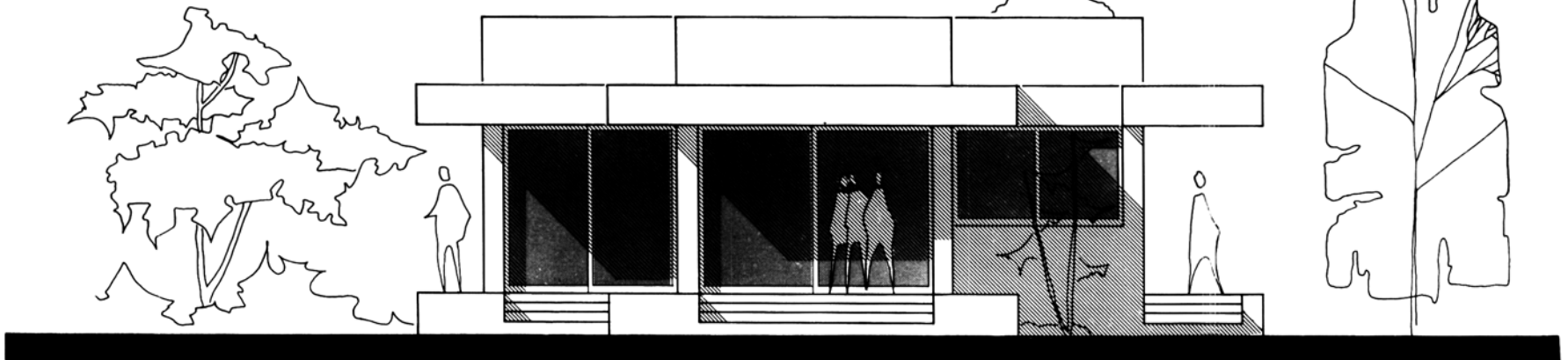
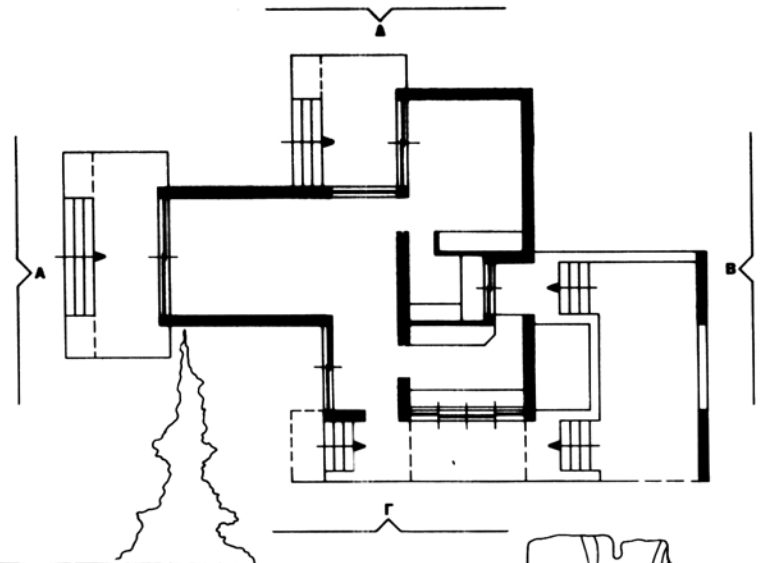
(Αξονομετρική τομή. Σχεδίαση με εξοπλισμό και έπιπλα, κλ. 1:50)



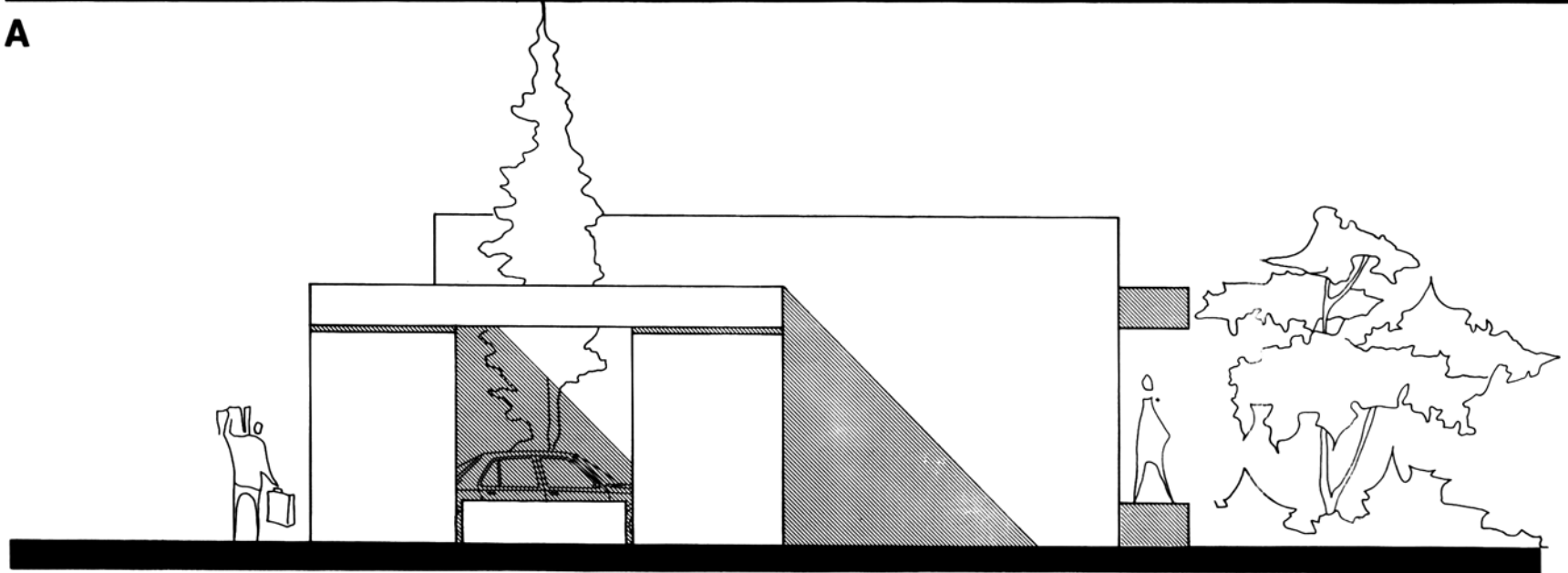
ΠΙΝΑΚΑΣ 50

ΘΕΜΑ: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΟΨΕΩΝ

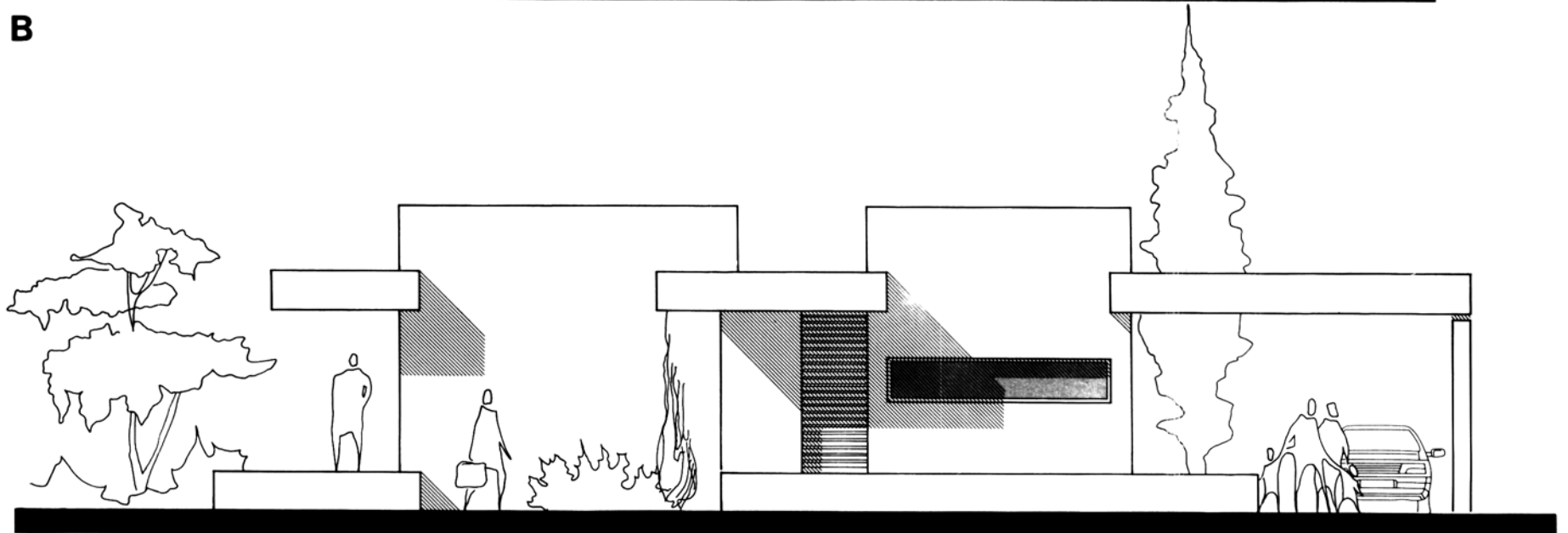
(Γραφική κλίμακα)



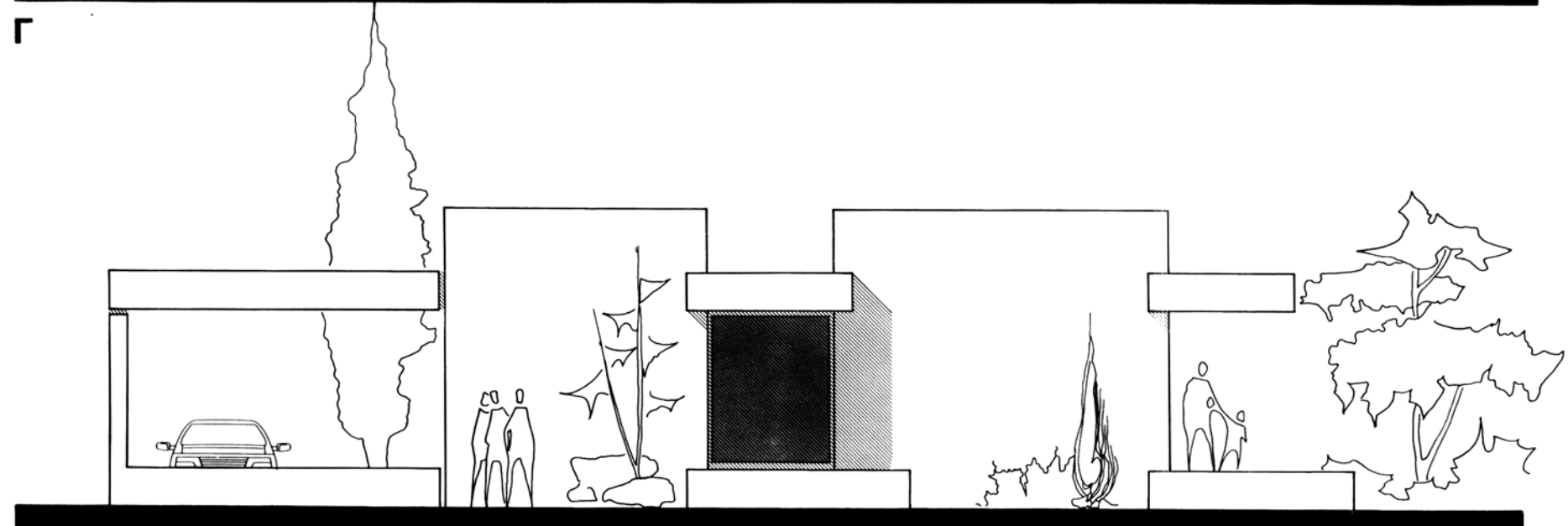
A



B



Γ



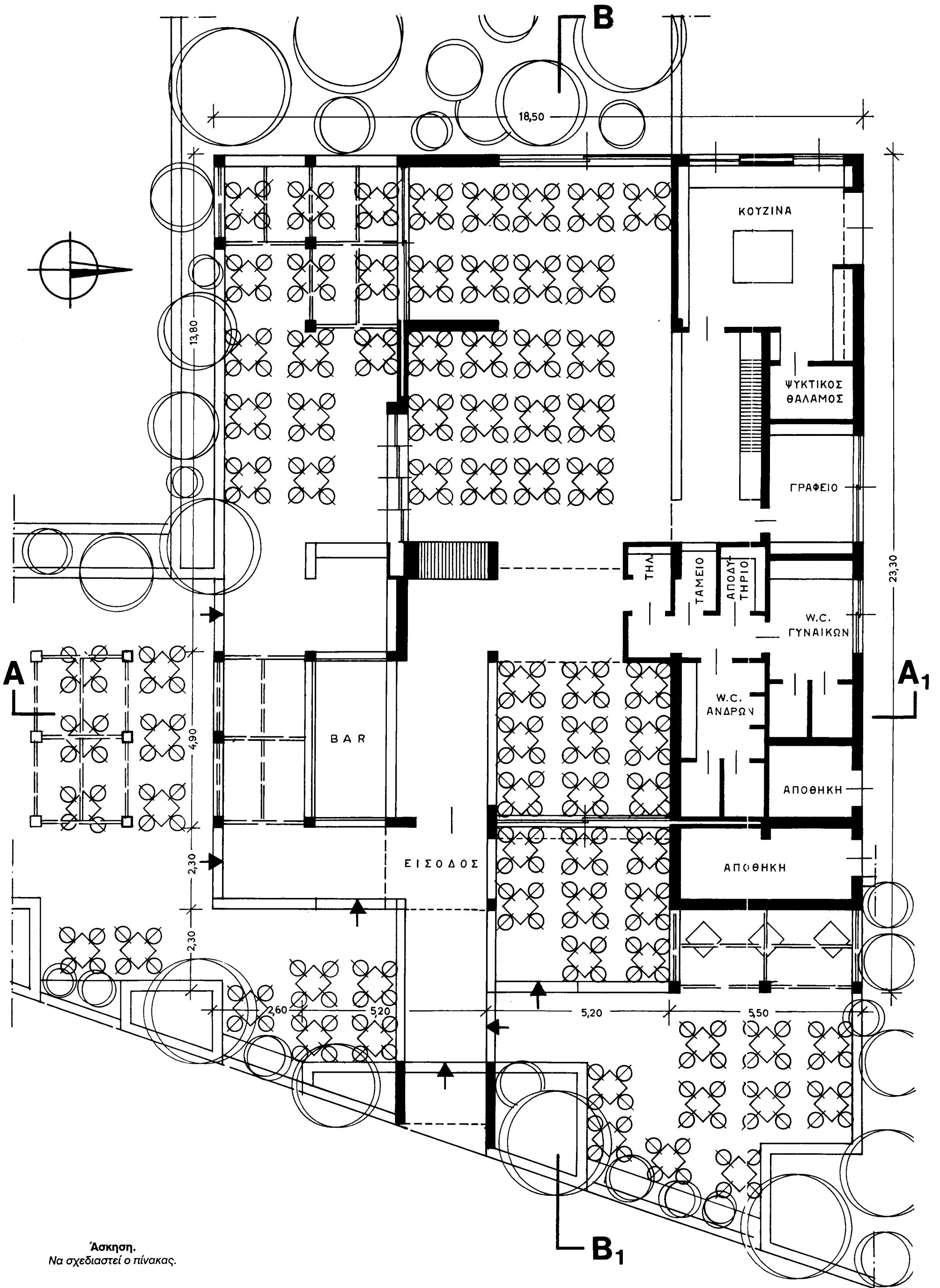
Δ



ΠΙΝΑΚΑΣ 51

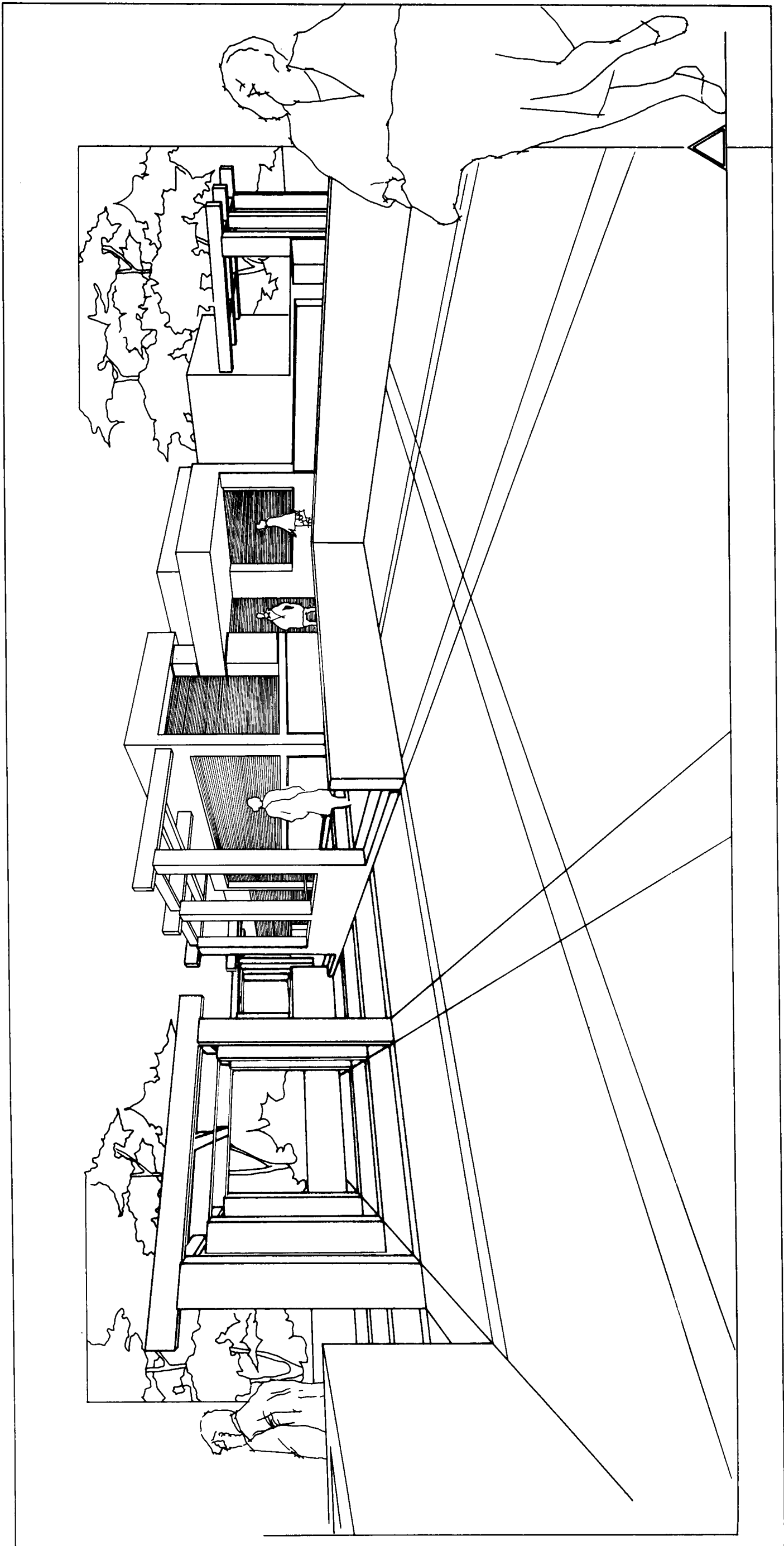
ΘΕΜΑ: ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟΥ – ΑΝΑΨΥΚΤΗΡΙΟΥ

(Κάτοψη, κλ.: 1:100)



Άσκηση.
Να σχεδιαστεί ο πίνακας.

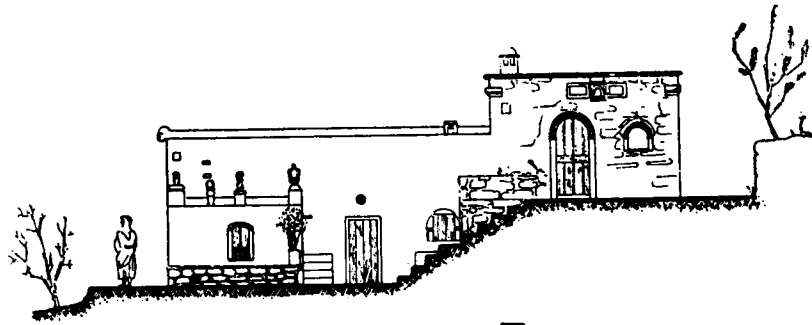
ΠΙΝΑΚΑΣ 54
ΘΕΜΑ: ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟΥ – ΑΝΑΨΥΚΤΗΡΙΟΥ
(Προοπτικό)



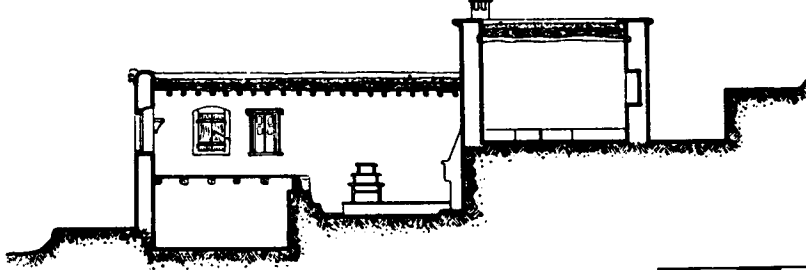
ΠΙΝΑΚΑΣ 55

ΘΕΜΑ: ΑΓΡΟΤΙΚΟ ΣΠΙΤΙ

(Το σπίτι του Ροδάκη στην Αίγινα)

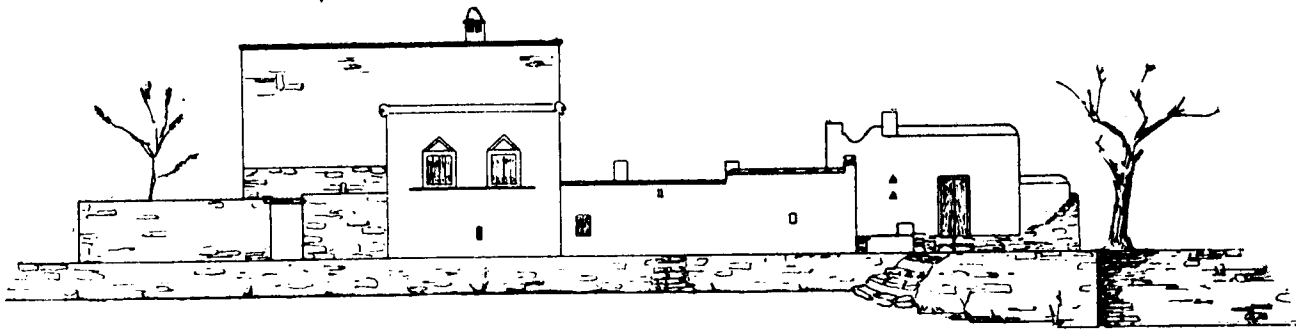


ΟΨΗ Ν.Α.

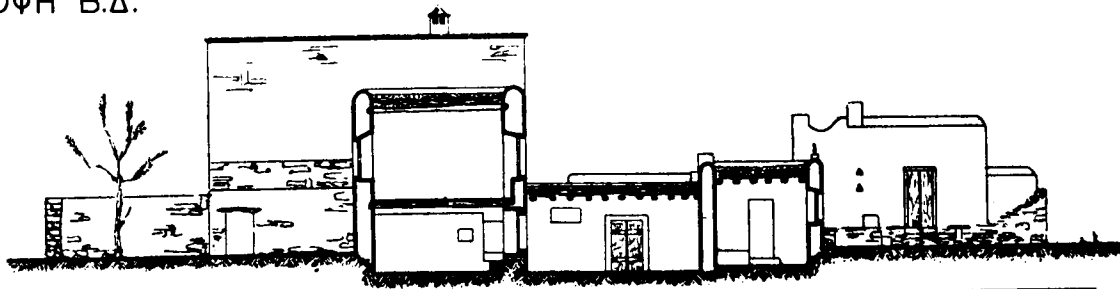


ΤΟΜΗ Α-Α₁

0 1 2 3 4

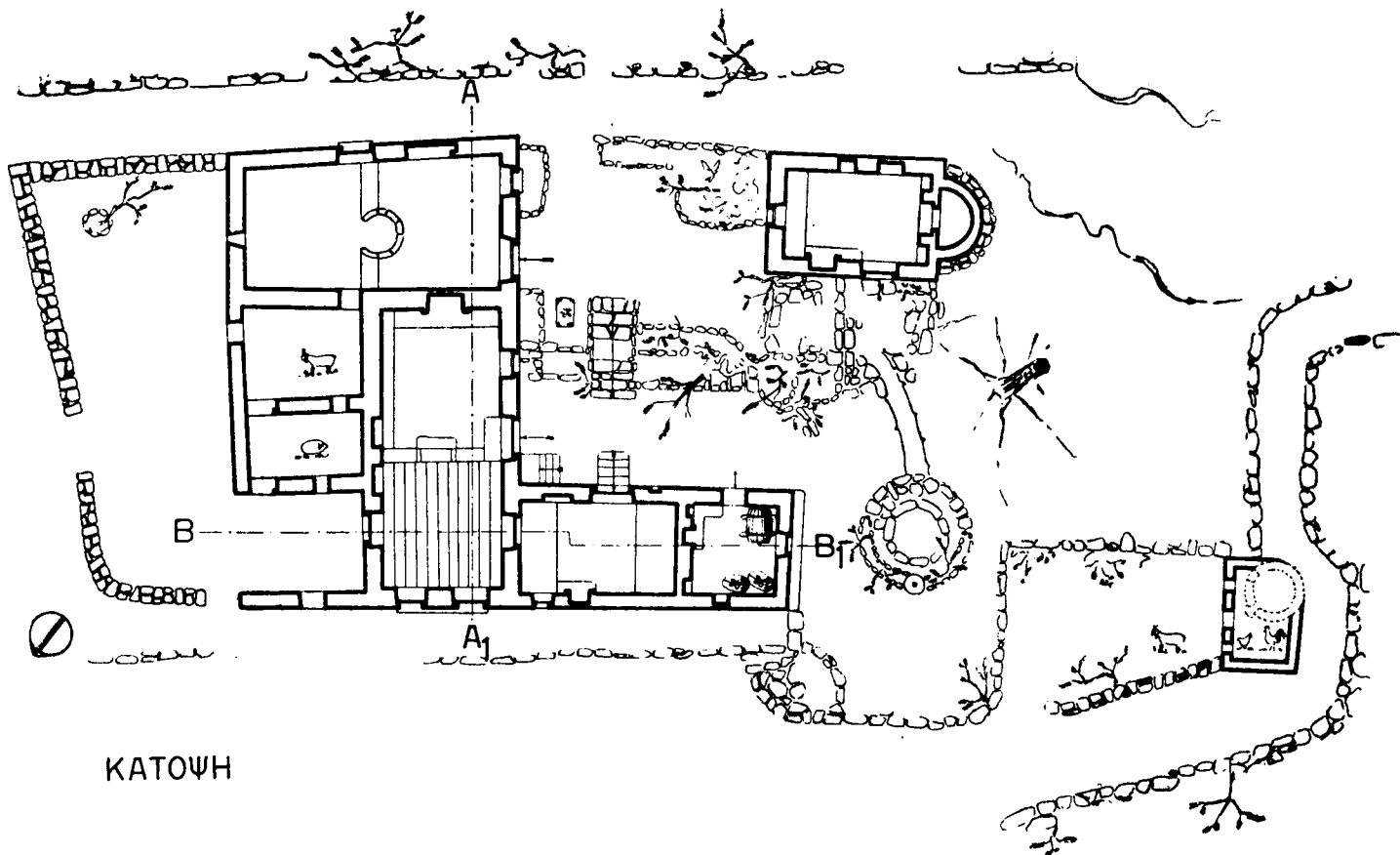


ΟΨΗ Β.Δ.



ΤΟΜΗ Β-Β₁

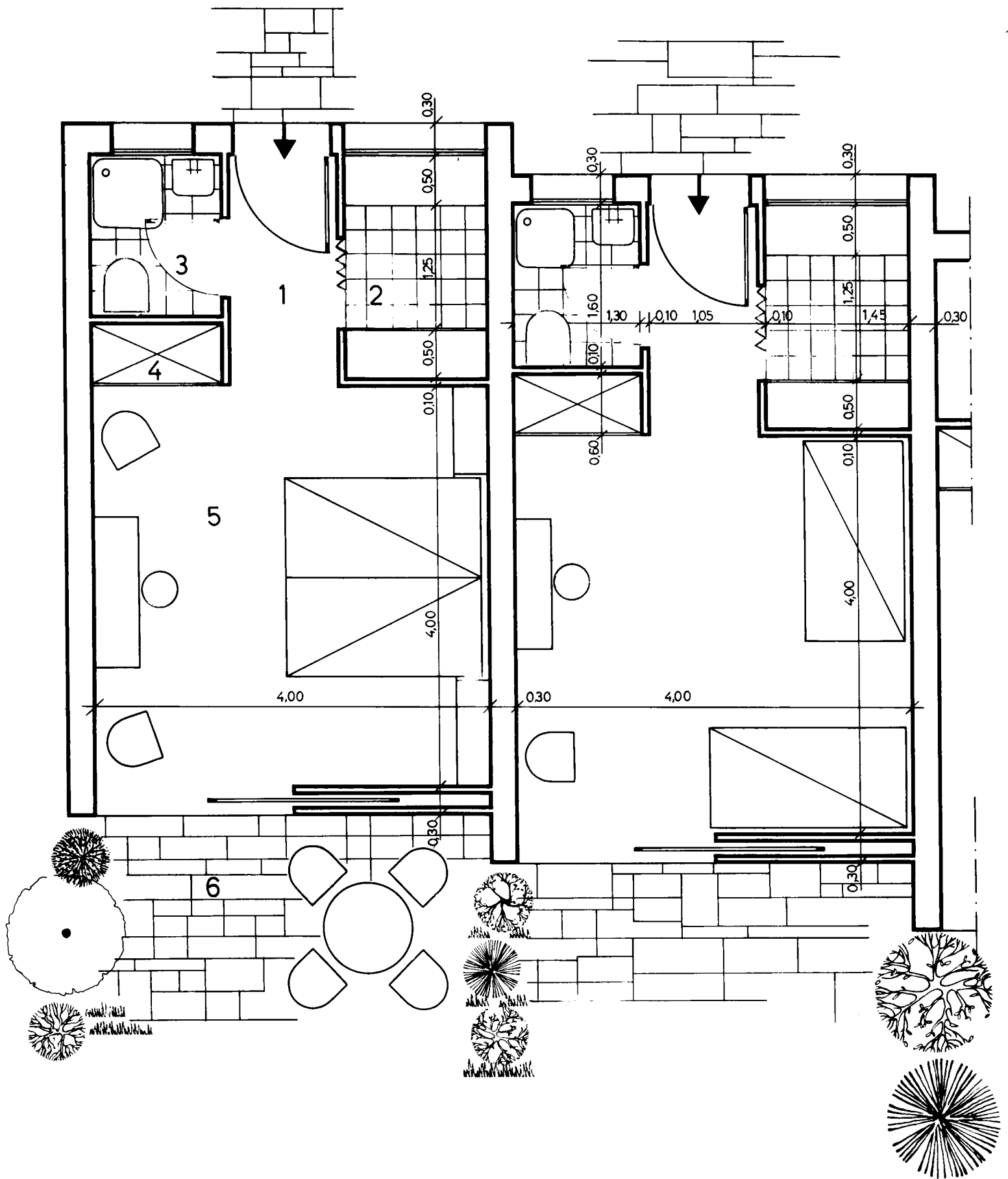
0 1 2 3 4m



ΚΑΤΟΨΗ

0 1 2 3 4m

ΠΙΝΑΚΑΣ 56
 ΘΕΜΑ: ΚΑΤΟΨΗ BUNGALOWS
 (ΚΛ: 1:50)



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

1. Είσοδος
2. Κουζίνα
3. WC-Douche
4. Ερμάριο
5. Κύριος χώρος
6. Βεράντα

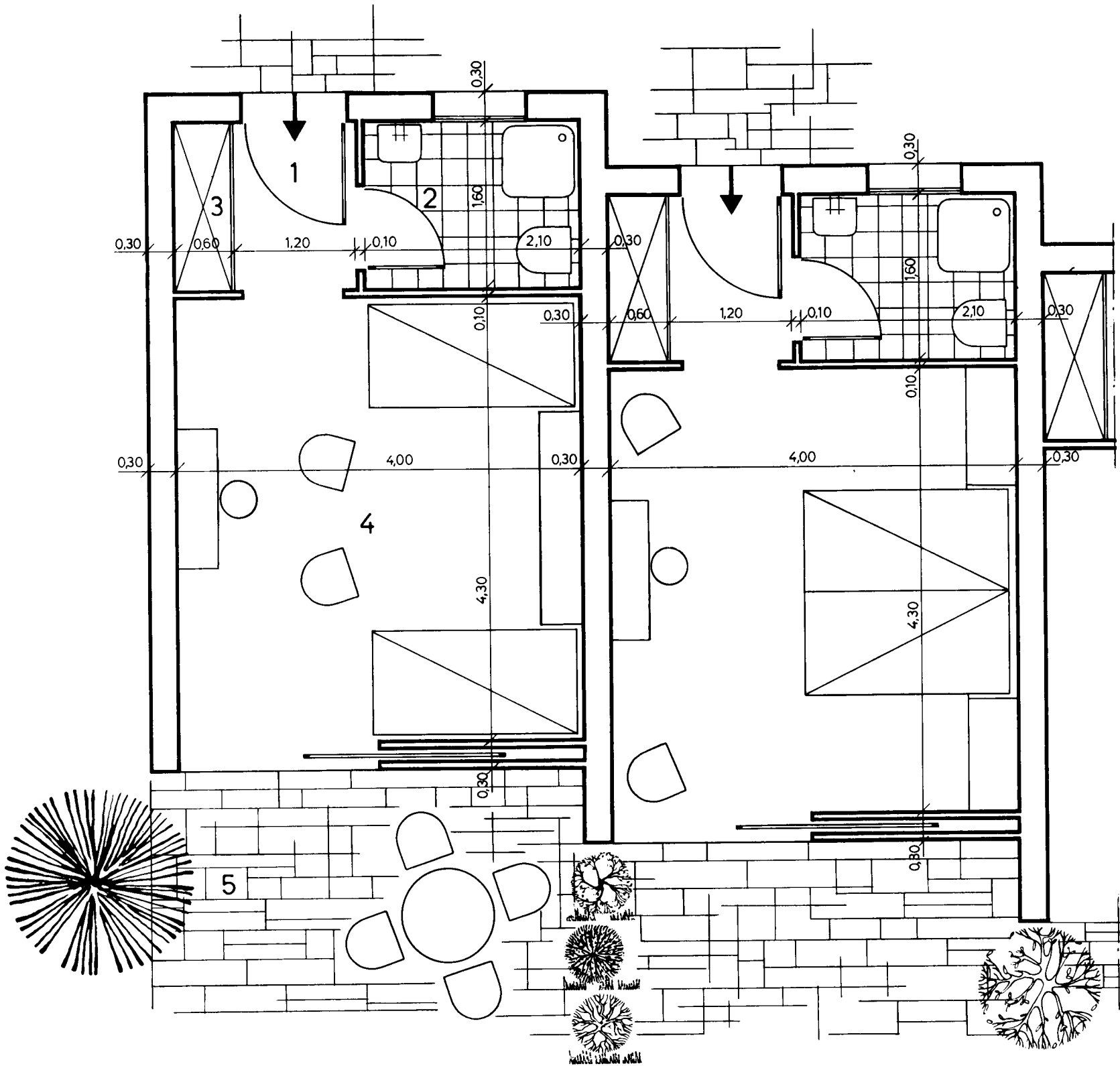
Άσκηση.

Να σχεδιαστεί ο πίνακας σε κλίμακα 1:50 και να σχεδιαστεί και η όψη από τη βεράντα στην ίδια κλίμακα. Να γραφούν οι επί μέρους διαστάσεις.

ΠΙΝΑΚΑΣ 57

ΘΕΜΑ: ΚΑΤΟΨΗ BUNGALOWS

(Κλί: 1:50)



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

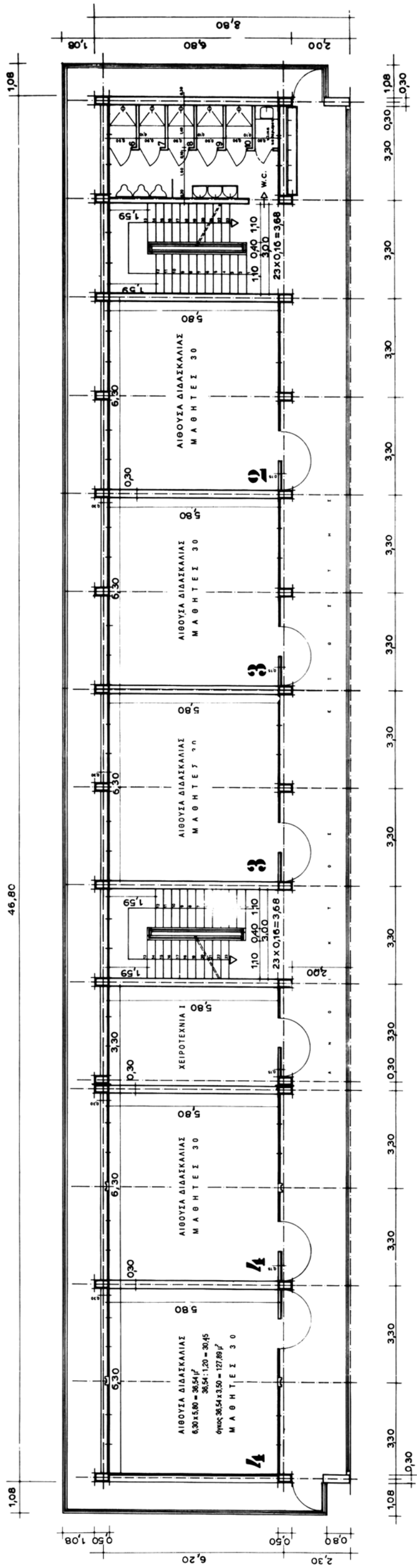
1. Είσοδος
2. WC - Douche
3. Ερμάριο
4. Κύριος χώρος
5. Βερίντα

Άσκηση

Η ίδια με του πίνακα 43.

ΠΙΝΑΚΑΣ 58

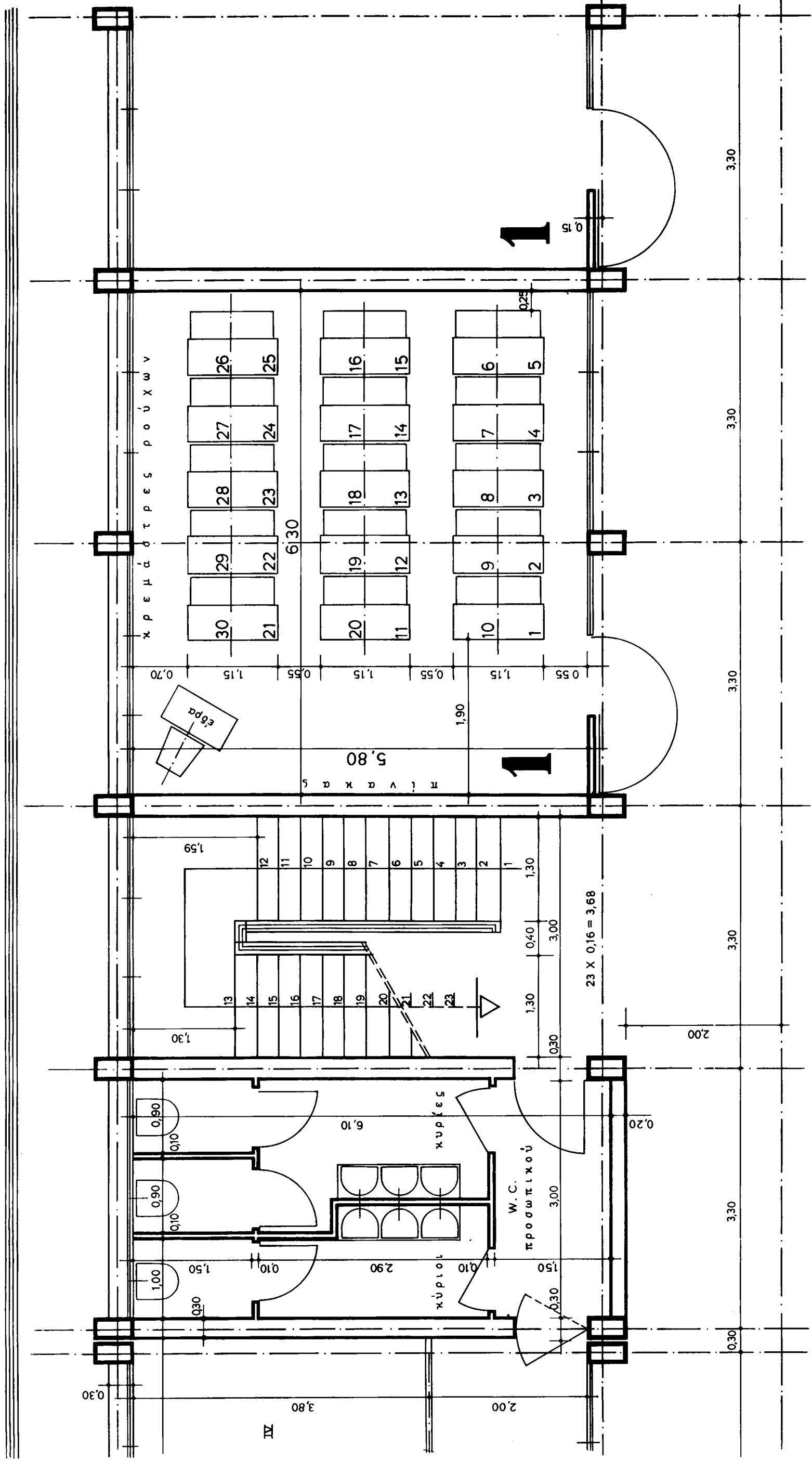
ΘΕΜΑ: ΚΑΤΟΨΗ ΤΥΠΙΚΟΥ ΟΡΟΦΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ
(γραφική κλίμακα)



ΠΙΝΑΚΑΣ 59

ΘΕΜΑ: ΚΑΤΟΨΗ ΤΥΠΙΚΟΥ ΟΡΟΦΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ (Λεπτομέρεια διατάξεως αίθουσας)

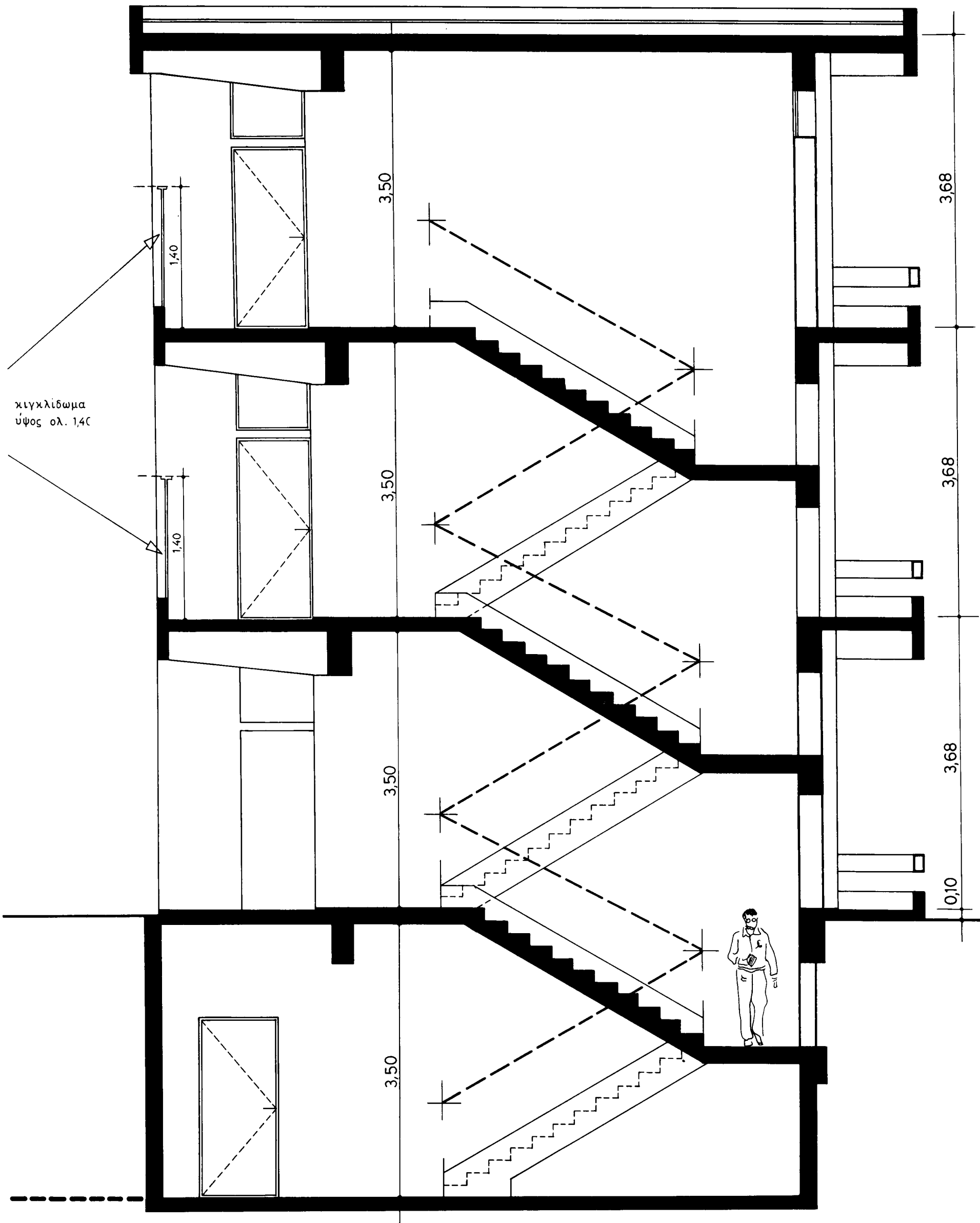
(Κλίμα: 1:50)



ΠΙΝΑΚΑΣ 60

ΘΕΜΑ: ΤΟΜΗ ΣΚΑΛΑΣ (στο θέμα των πινάκων 45 και 46)

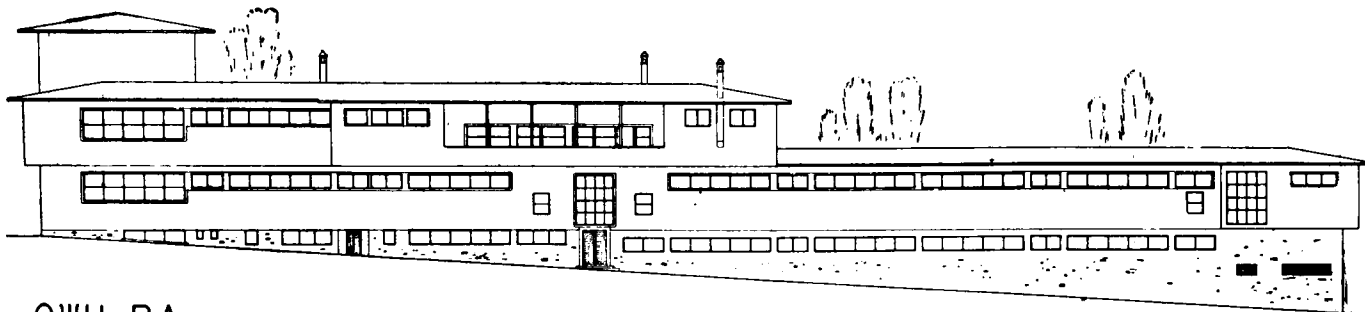
(Κλ. 1:50)



ΠΙΝΑΚΑΣ 61

ΘΕΜΑ: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΟΨΕΩΝ

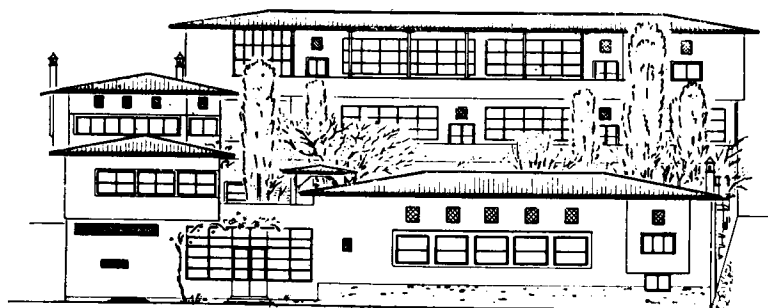
Οι όψεις του Πειραματικού Σχολείου Θεσσαλονίκης



ΟΨΗ Β.Δ.



ΟΨΗ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ



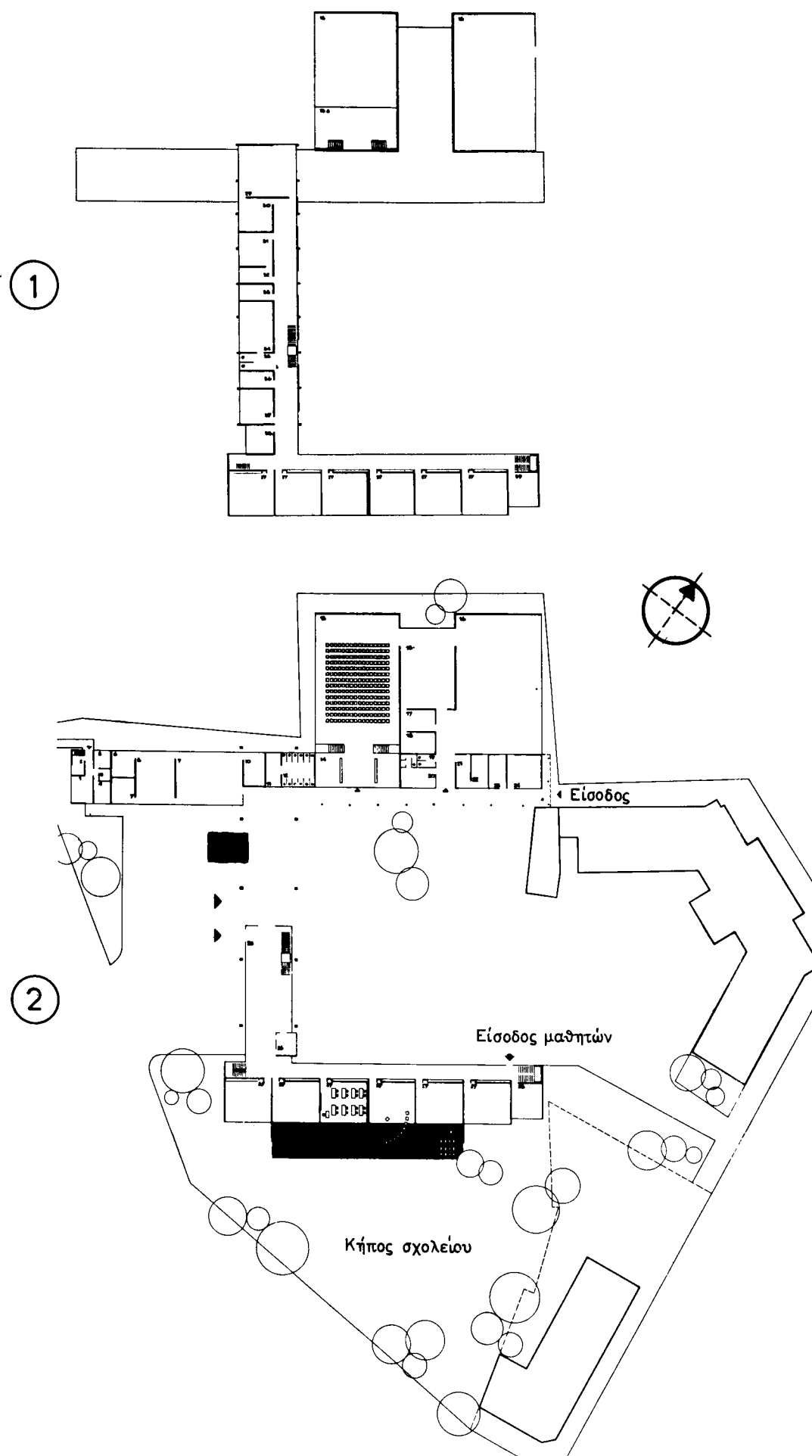
ΟΨΗ Ν.Δ.



ΤΟΜΗ ΚΑΤΑ ΠΛΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΑΥΛΗ

ΠΙΝΑΚΑΣ 62

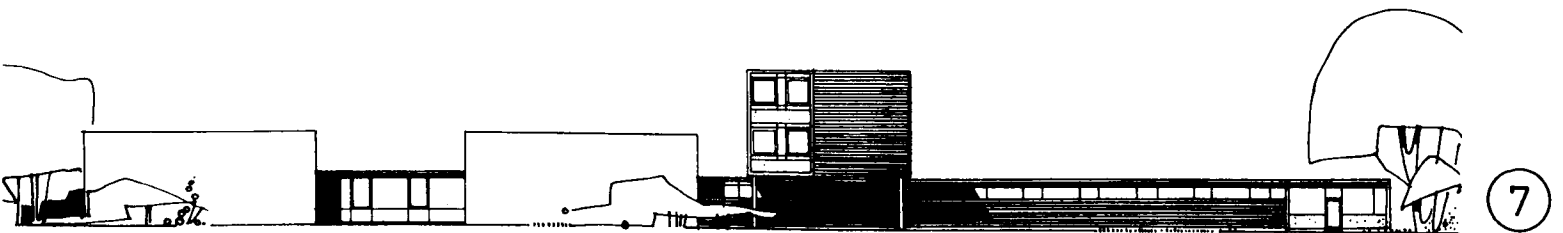
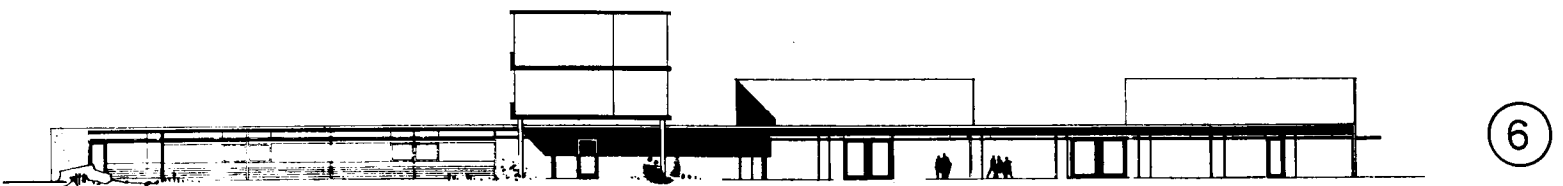
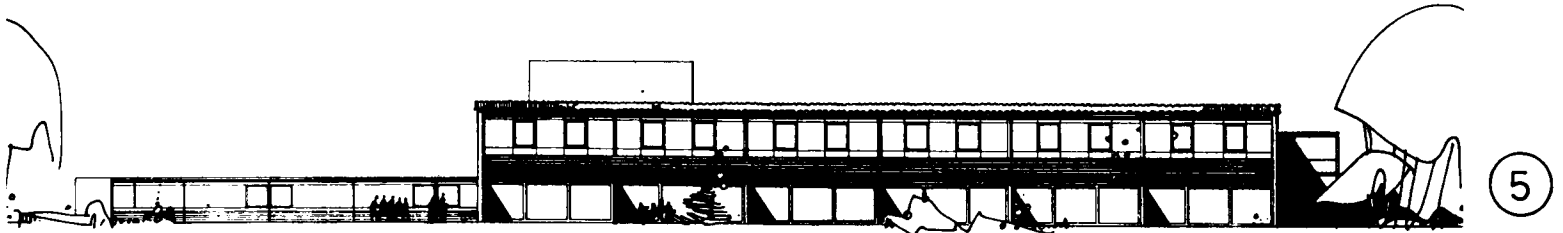
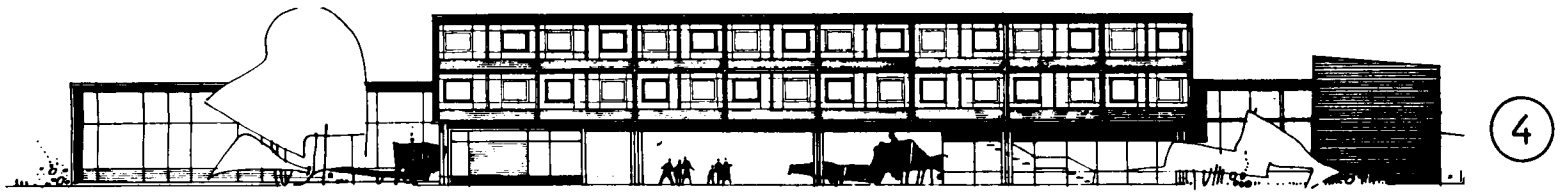
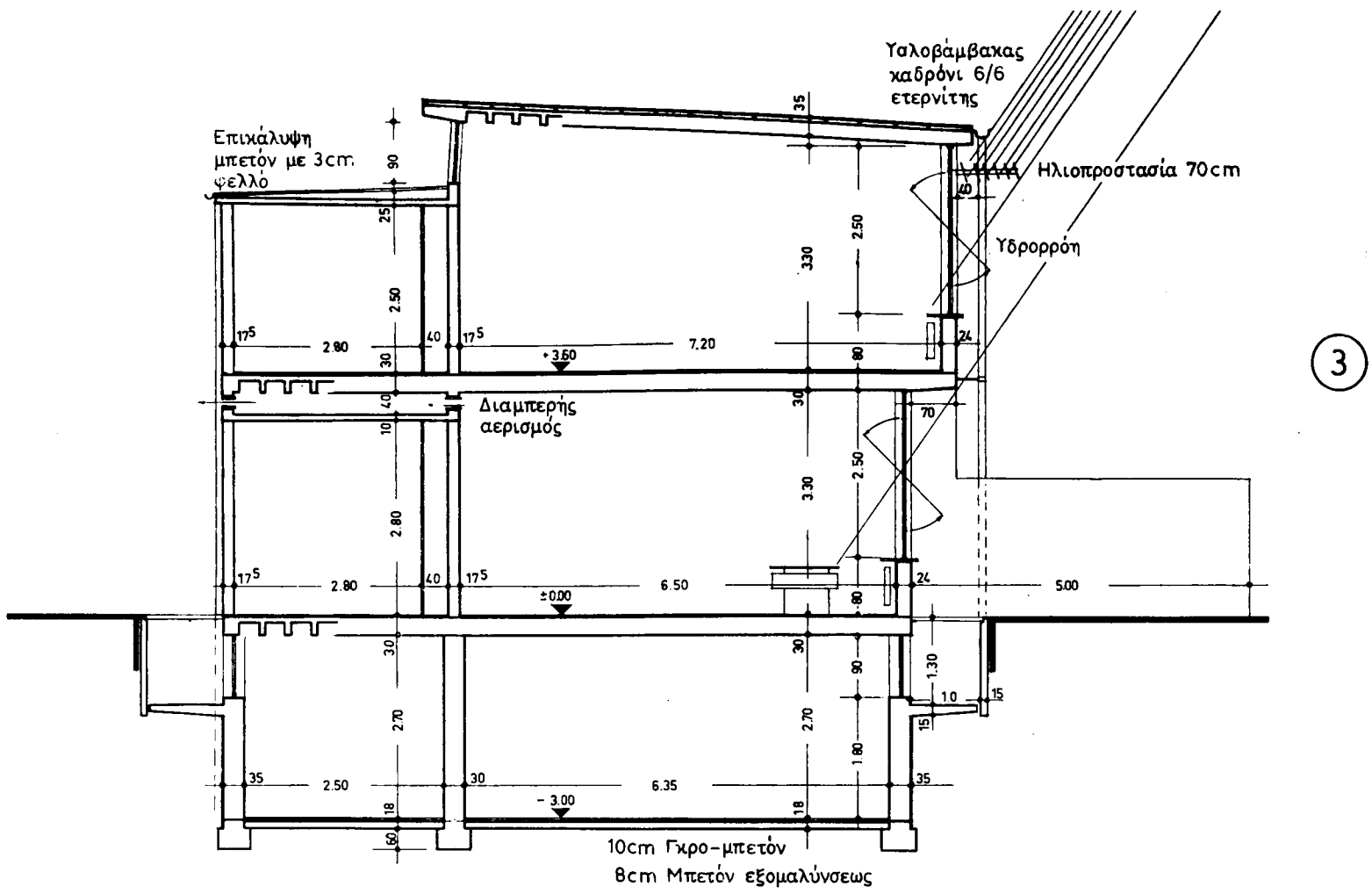
ΘΕΜΑ: ΓΕΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

1. Κάτοψη α' ορόφου (Κλ. 1:1000).
2. Κάτοψη ισογείου (Κλ. 1:1000).
3. Τομή στη θέση των τάξεων (Κλ. 1:200).
4. Όψη από τα νοτιοδυτικά (1:500).
5. Όψη των τάξεων από αυλή (Κλ. 1:500).
6. Όψη από τα ανατολικά (Κλ. 1:500).
7. Όψη από τα δυτικά (Κλ. 1:500).

(ο πίνακας συνεχίζεται στην επόμενη σελίδα).



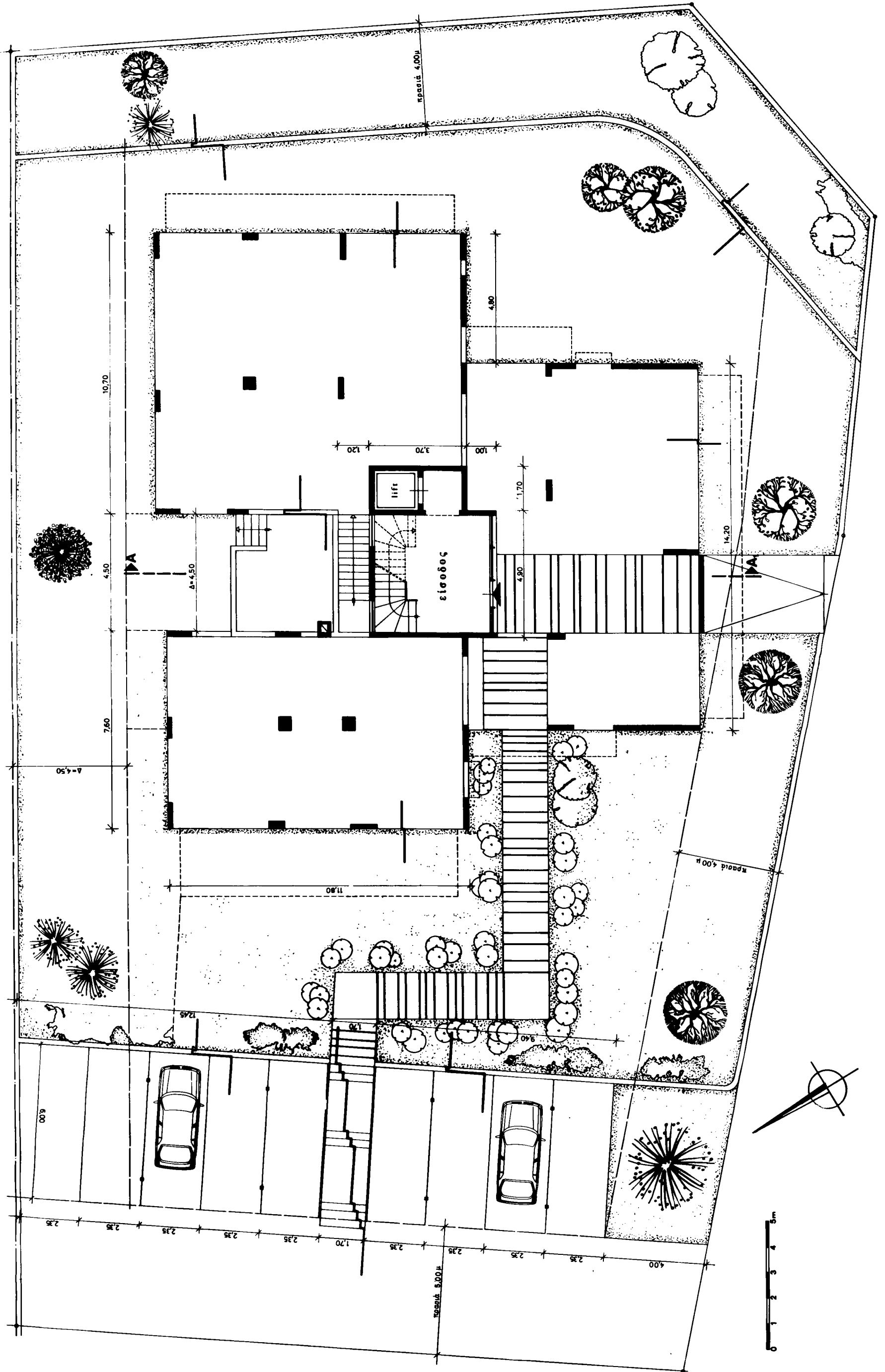
Άσκηση

Να σχεδιαστούν οι κατόψεις σε κλίμακα 1:500.

ΠΙΝΑΚΑΣ 63

ΘΕΜΑ: ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΑΣ

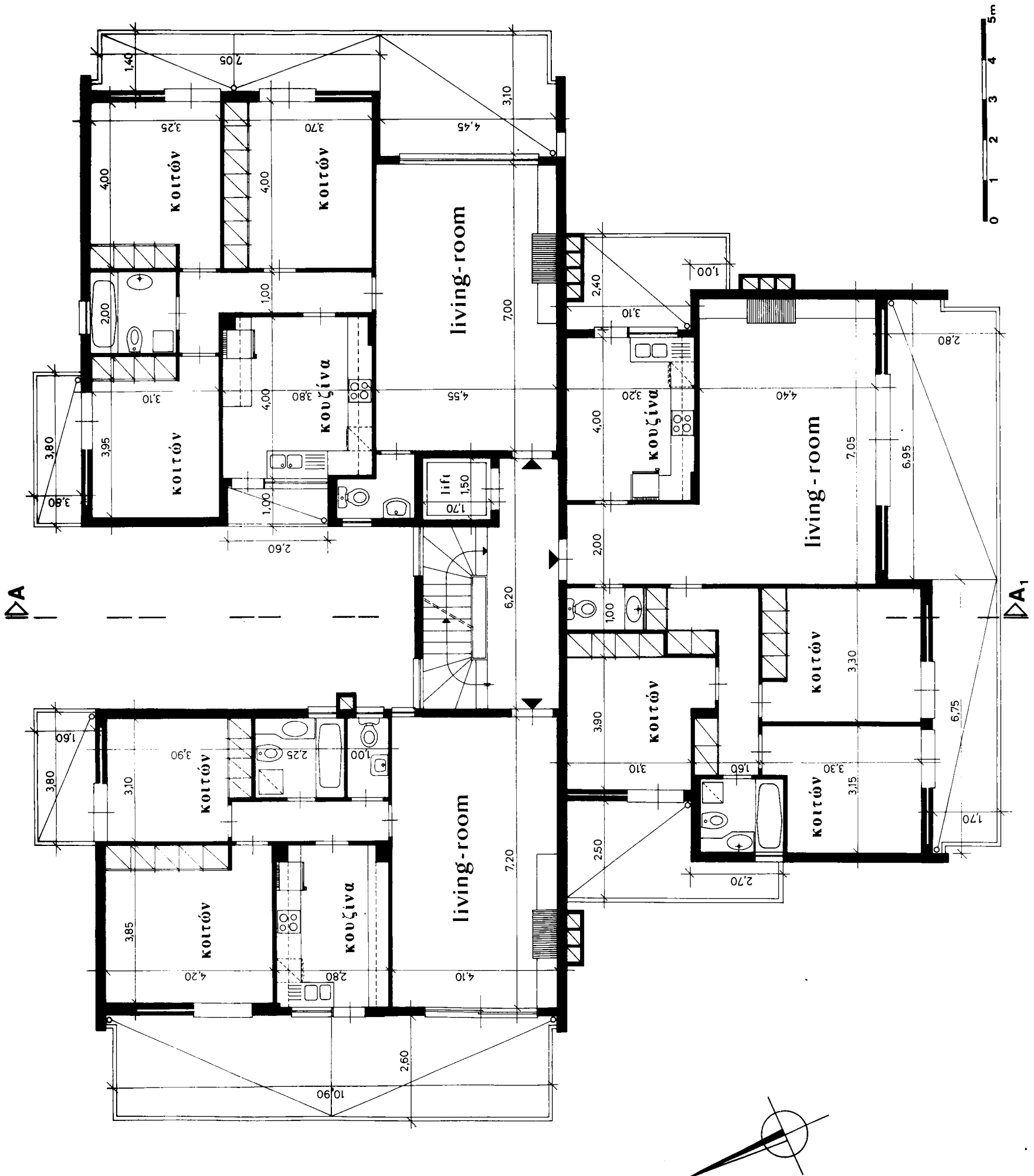
(Κάτοψη ισογείου - πυλωτής (pilotis) - Γραφική κλίμακα)



ΠΙΝΑΚΑΣ 64

ΘΕΜΑ: ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΑΣ

(Κάτοψη 1ου, 2ου και 3ου ορόφου. Γραφική κλίμακα)



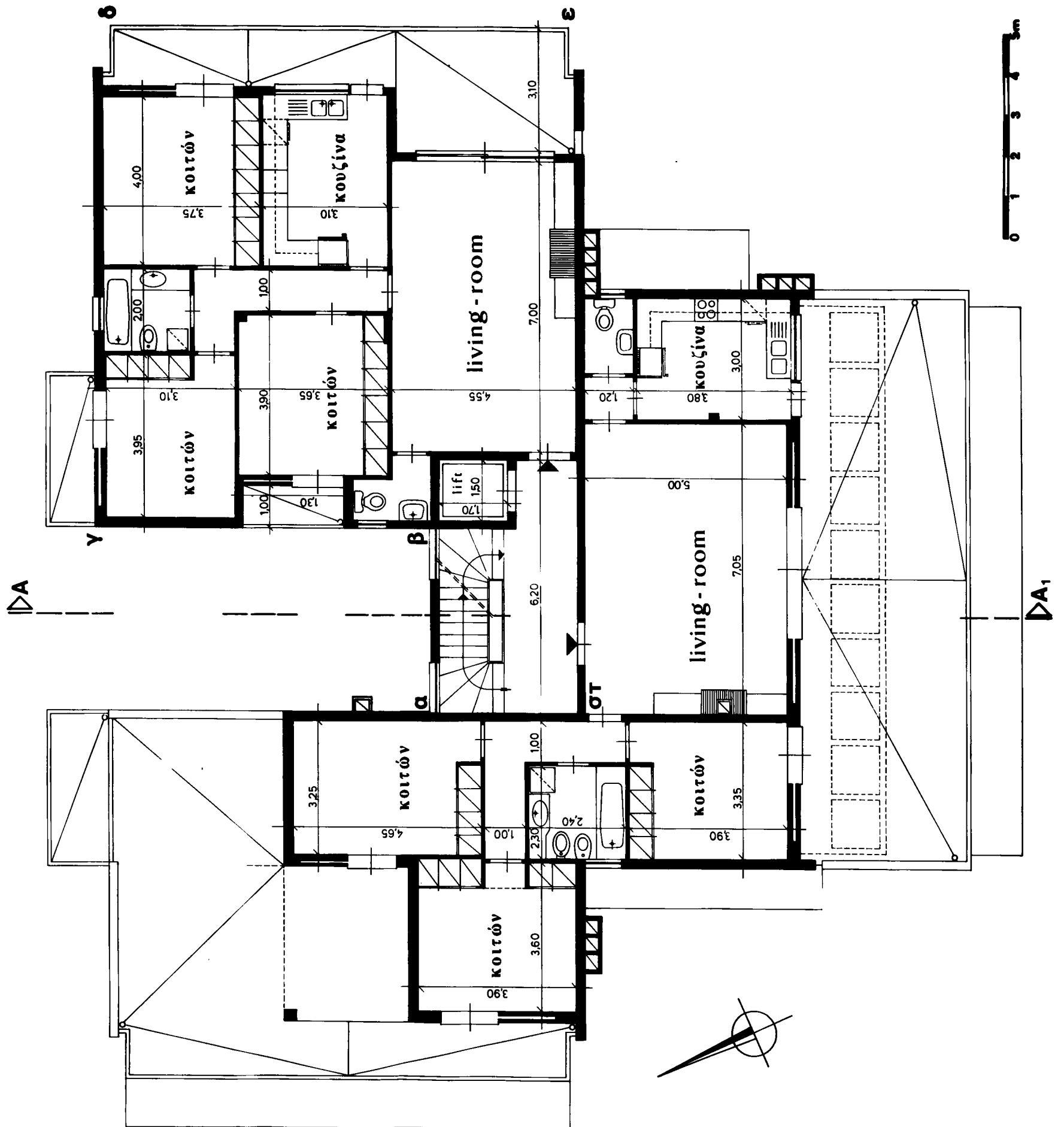
Άσκηση.

Να σχεδιαστεί ο πίνακας σε κλ. 1:50. Θα βασισθούμε στις διαστάσεις του σχεδίου και στη γραφική κλίμακα. Να συμπληρωθούν οι διαστάσεις, όπου λείπουν.

ΠΙΝΑΚΑΣ 65

ΘΕΜΑ: ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΑΣ

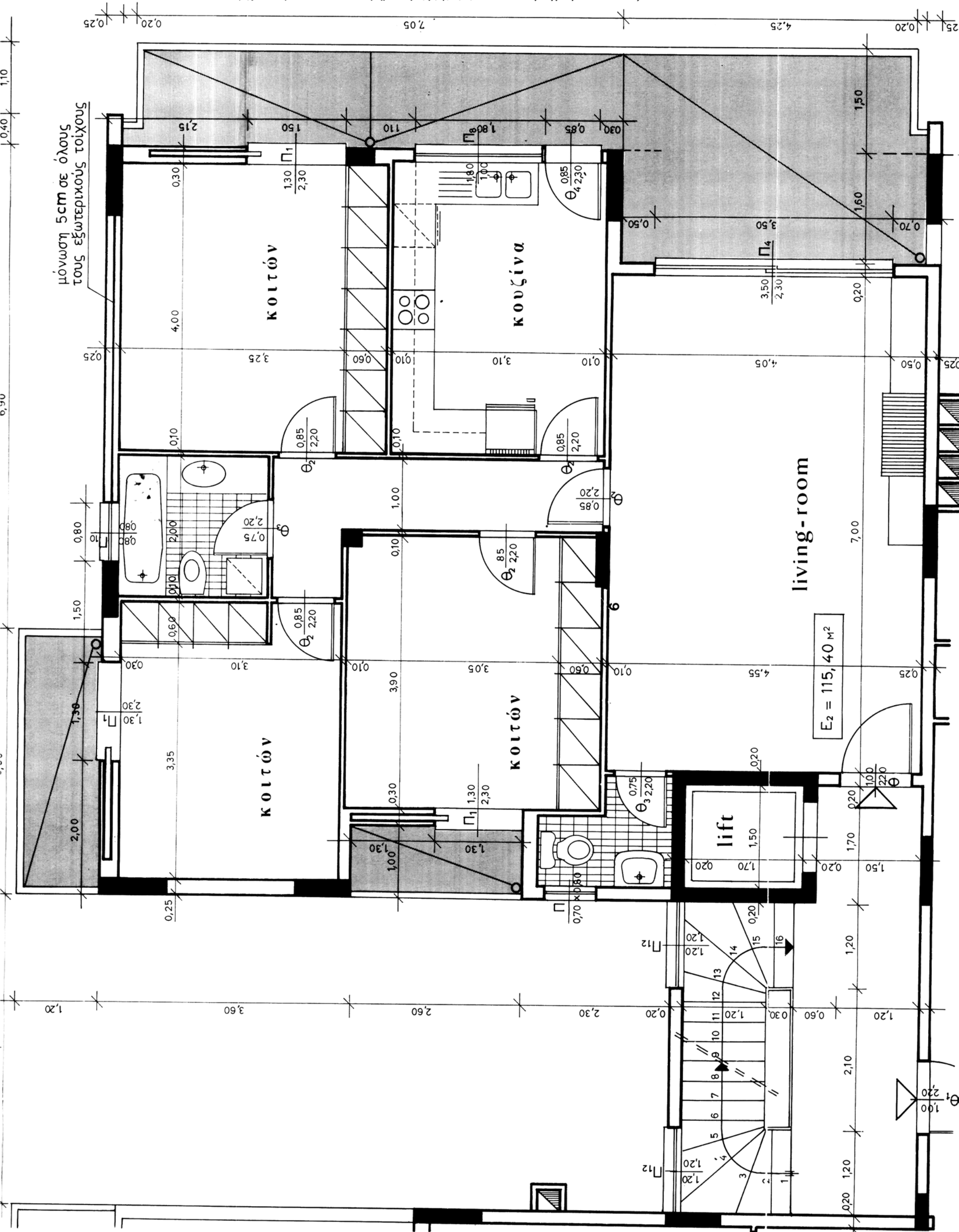
(Κάτοψη 4ου ορόφου – Γραφική κλίμακα)



Άσκηση.
Να σχεδιαστεί ο πίνακας σε κλ. 1:50. Θα βασισθούμε στις διαστάσεις του σχεδίου και στη γραφική κλίμακα. Να συμπληρωθούν οι διαστάσεις, όπου λείπουν.

ΠΙΝΑΚΑΣ 66
ΘΕΜΑ: ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΑΣ

(Σχεδίαση σε κλ. 1:50 του τμήματος α, β, γ, δ, ε, και στ του προηγούμενου πίνακα)



μόνωση 5cm σε όλους τους εξωτερικούς τοίχους

$E_2 = 115,40 \text{ m}^2$

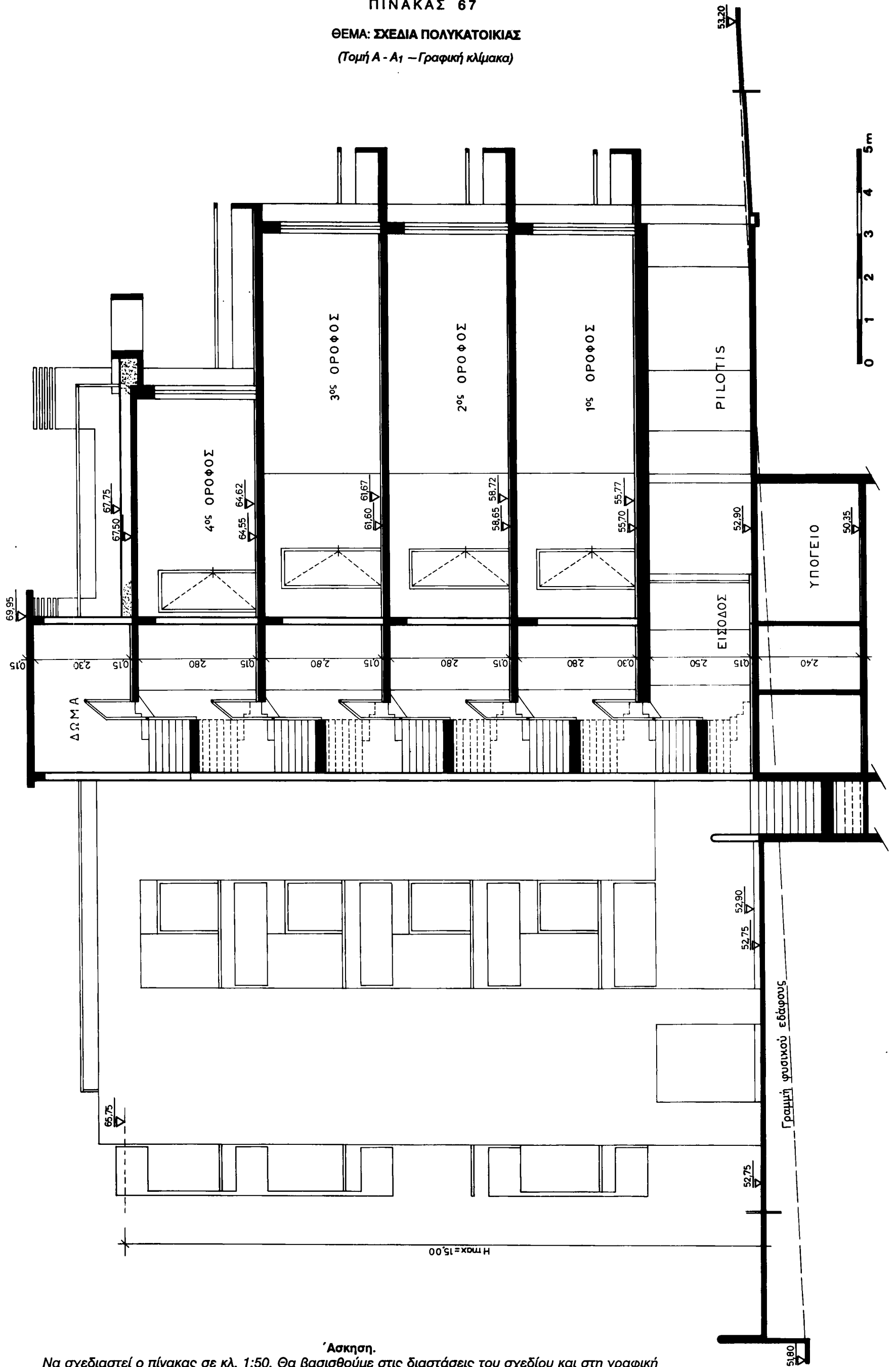
Άσκηση.
Να σχεδιαστεί ο πίνακας.



ΠΙΝΑΚΑΣ 67

ΘΕΜΑ: ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΑΣ

(Τομή Α - Α₁ - Γραφική κλίμακα)



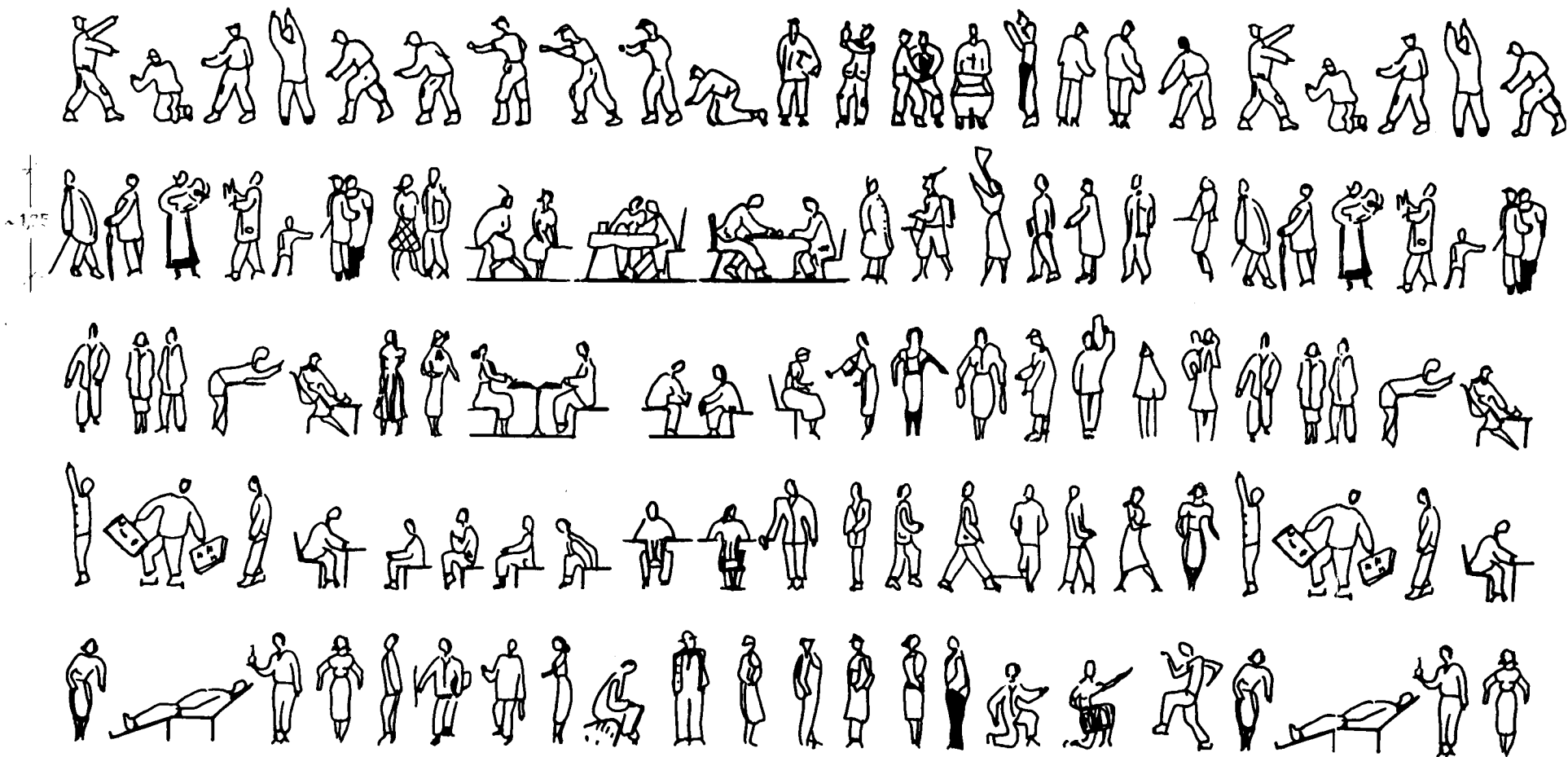
Άσκηση.

Να σχεδιαστεί ο πίνακας σε κλ. 1:50. Θα βασισθούμε στις διαστάσεις του σχεδίου και στη γραφική κλίμακα. Να συμπληρωθούν οι διαστάσεις, όπου λείπουν.

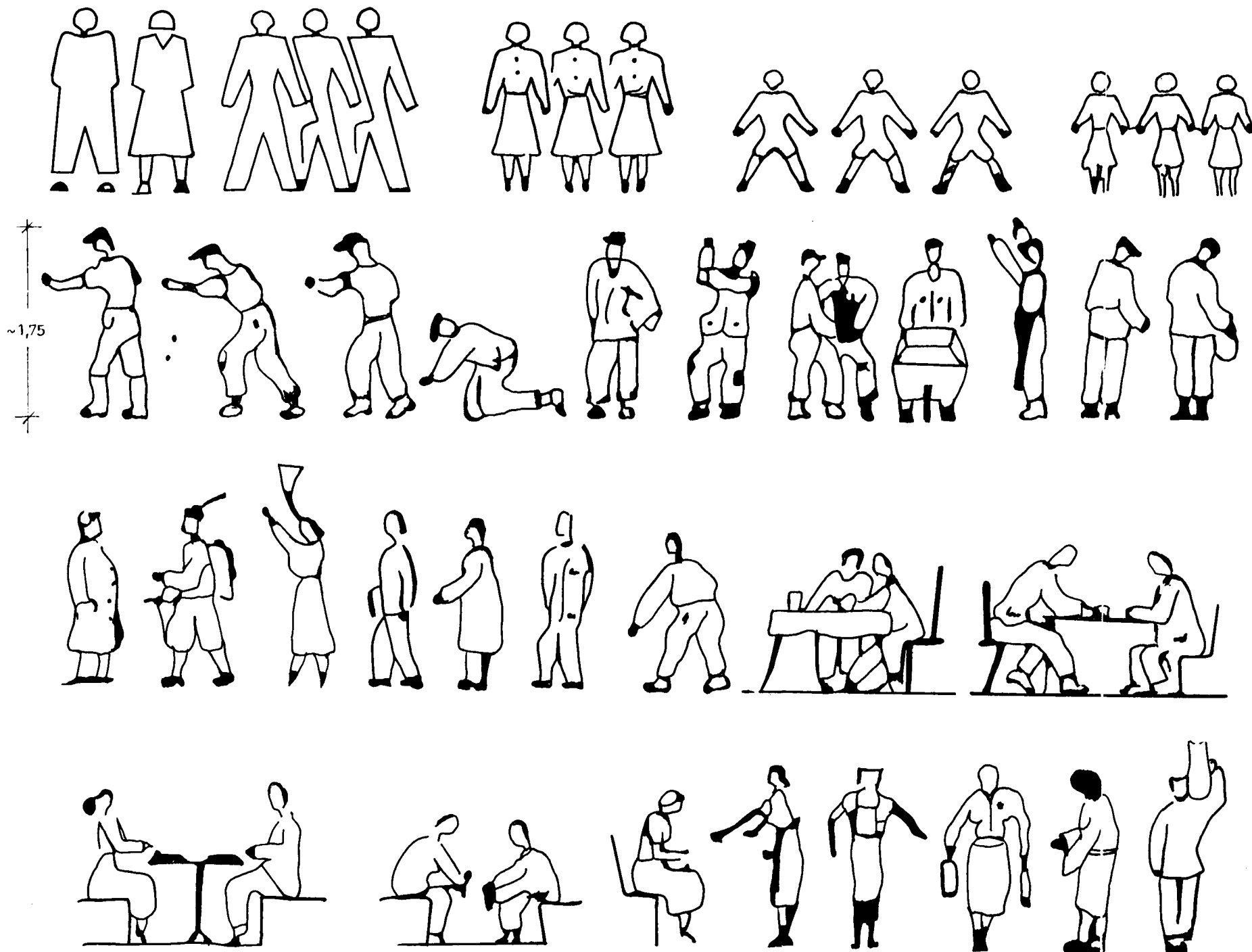
ΠΙΝΑΚΑΣ 68

ΘΕΜΑ: ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΕΩΝ

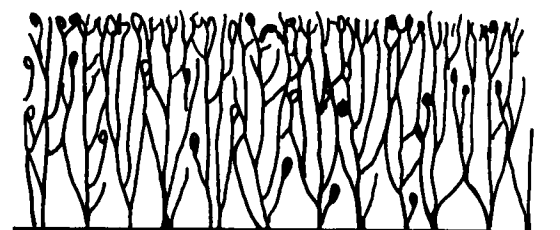
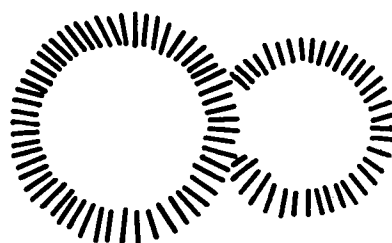
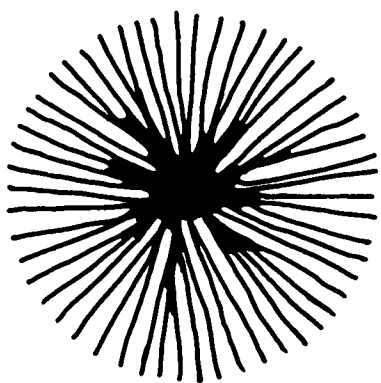
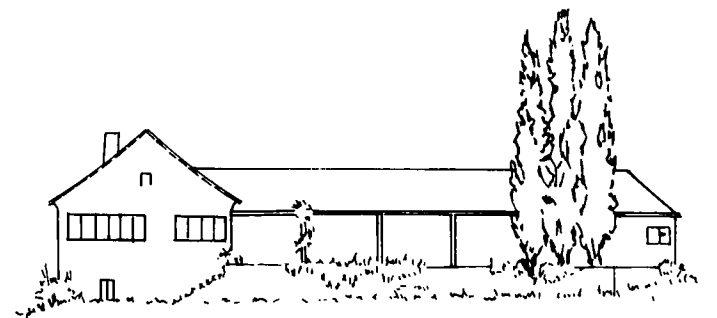
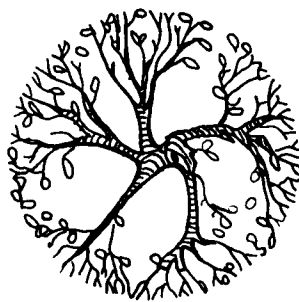
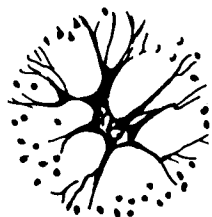
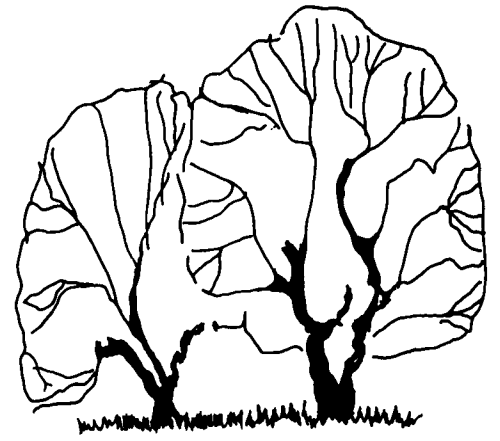
(Ανθρωποι)



Κλ: 1:100



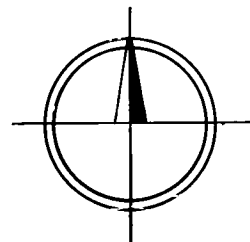
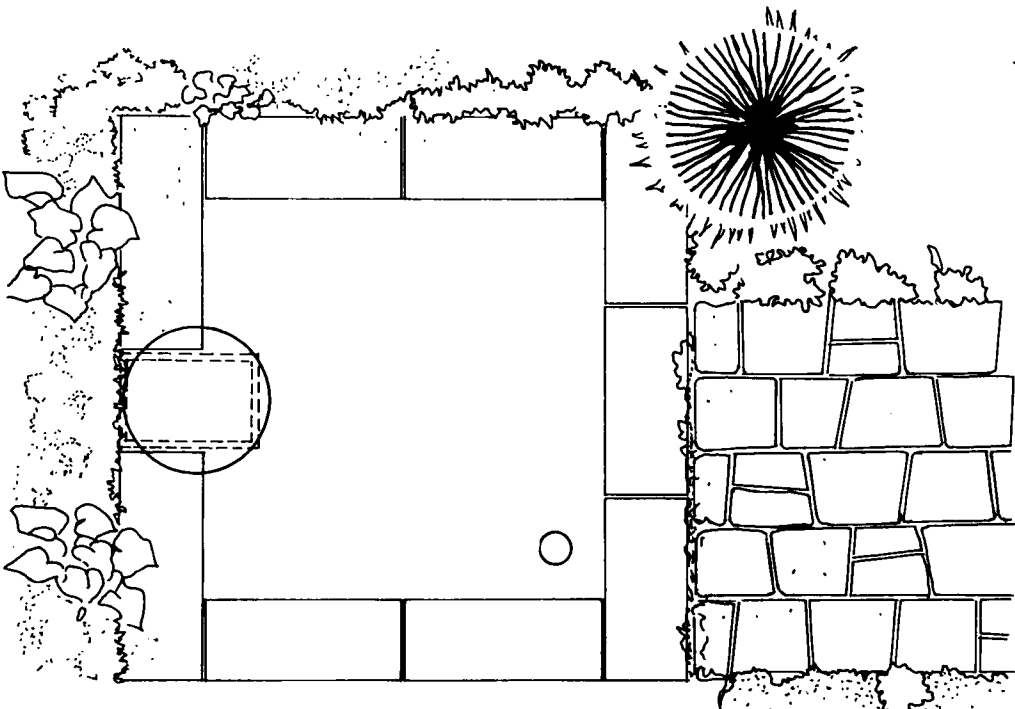
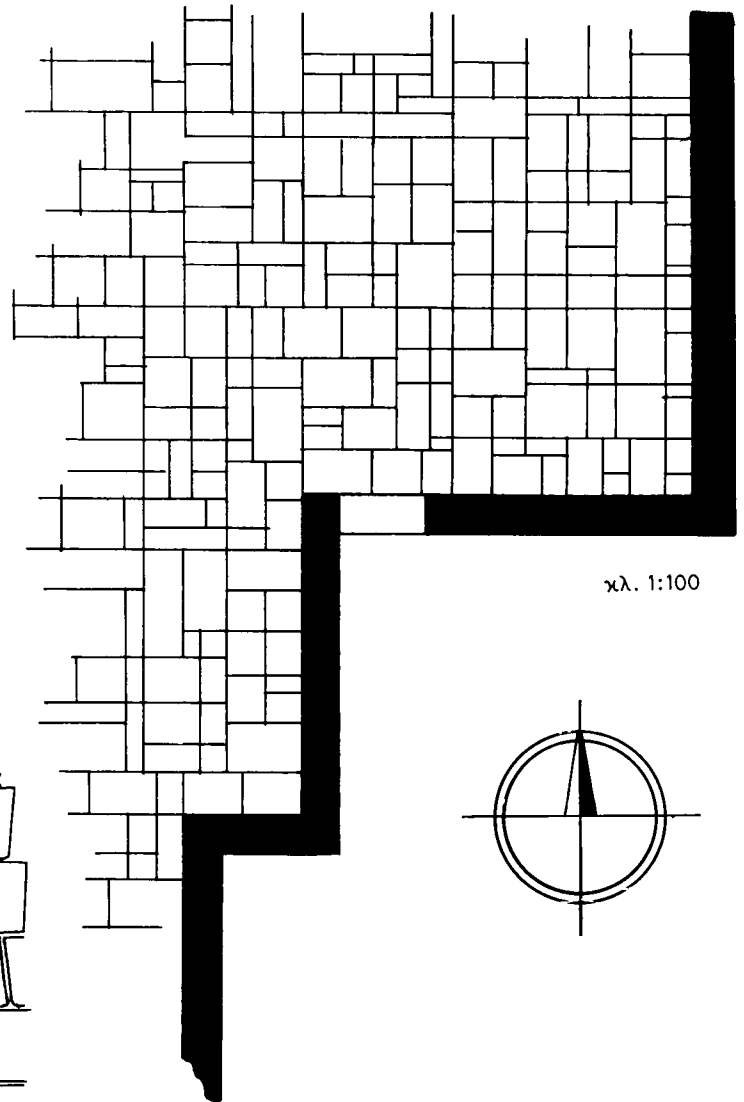
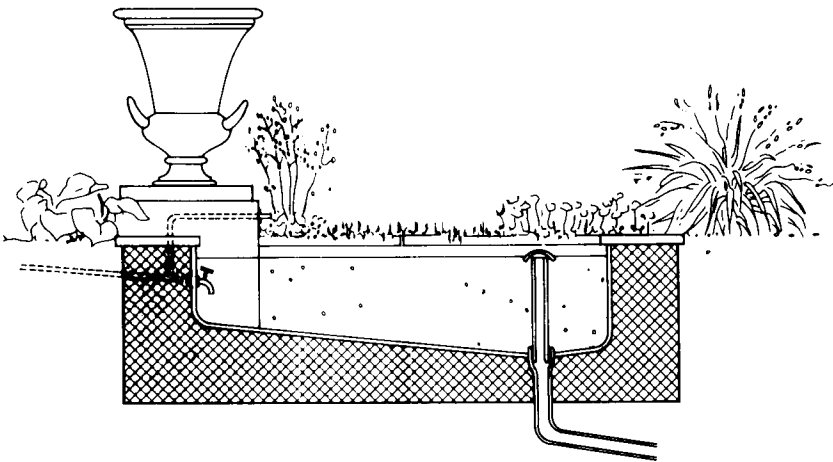
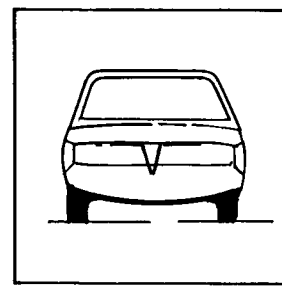
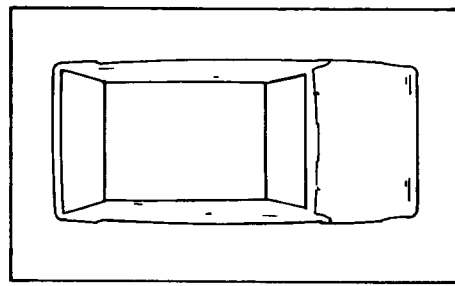
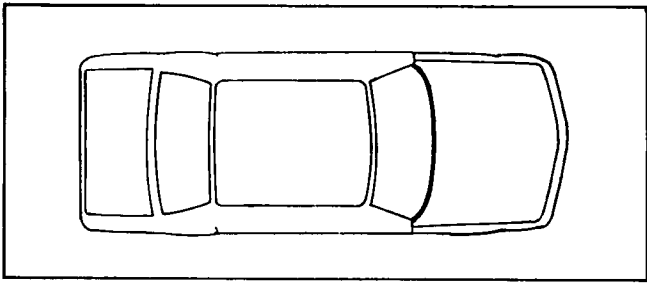
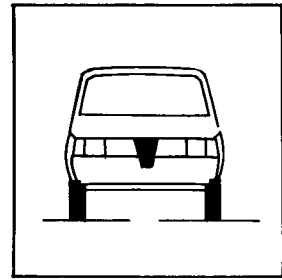
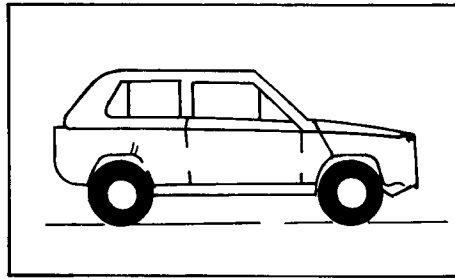
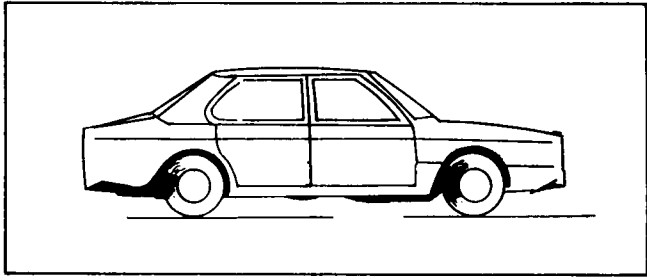
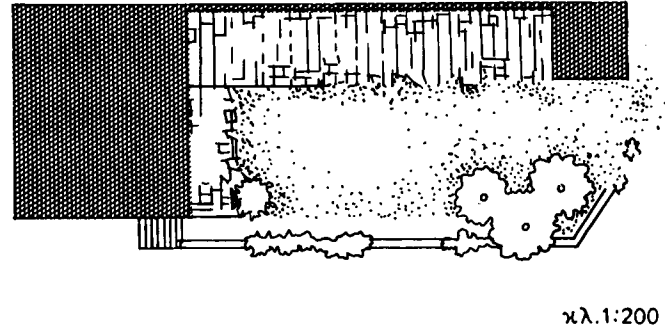
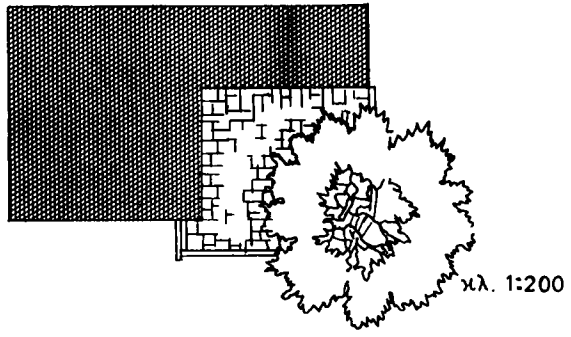
Κλ: 1:50



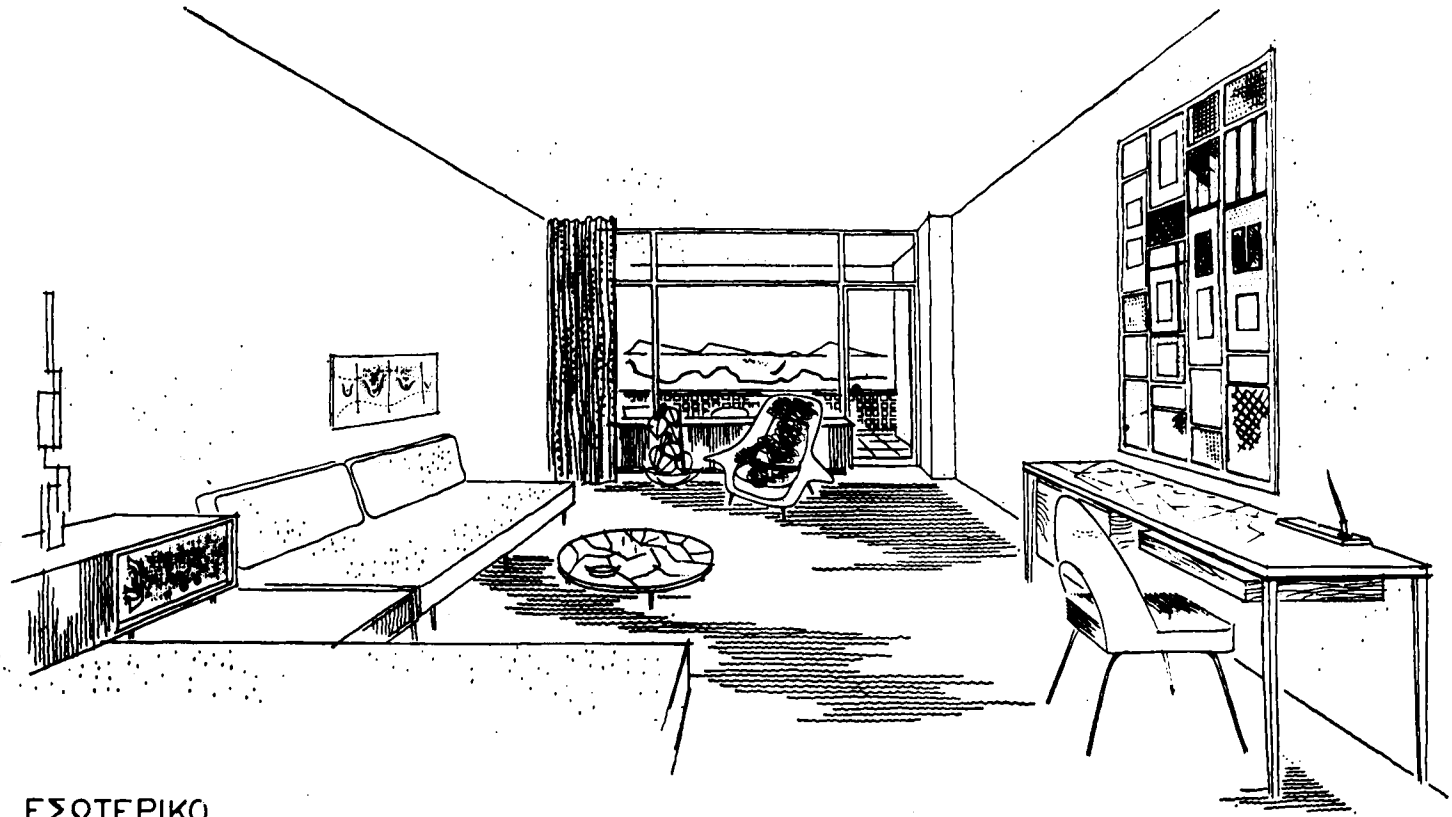
ΠΙΝΑΚΑΣ 70

ΘΕΜΑ: ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΕΩΝ

(Αυτοκίνητα – πλακοστρώσεις – περιβάλλον)



ΠΙΝΑΚΑΣ 71
ΘΕΜΑ: ΠΡΟΟΠΤΙΚΑ



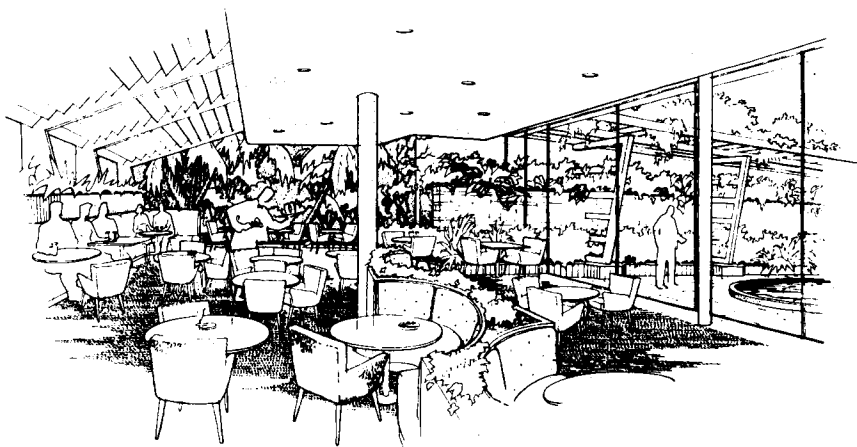
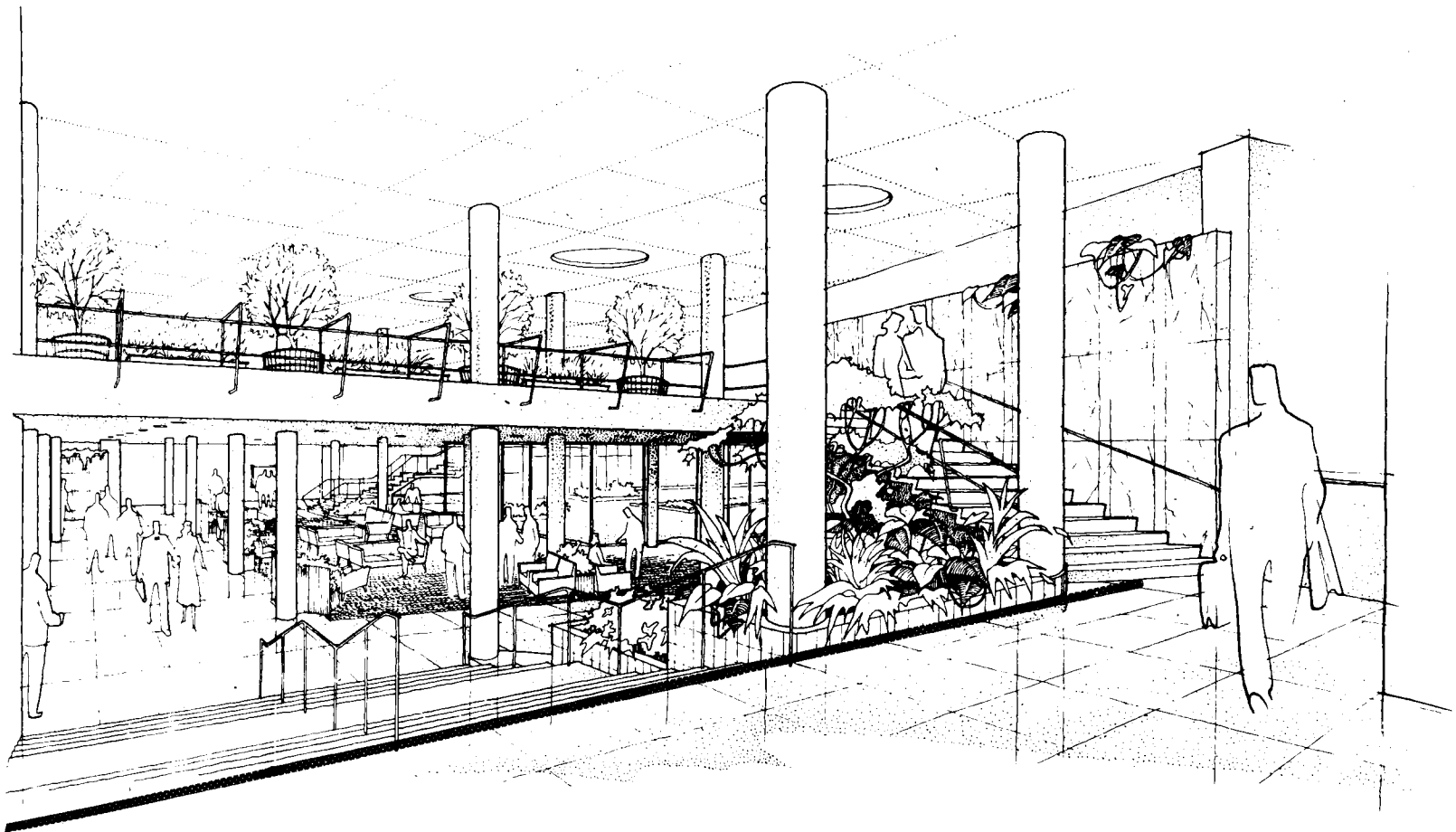
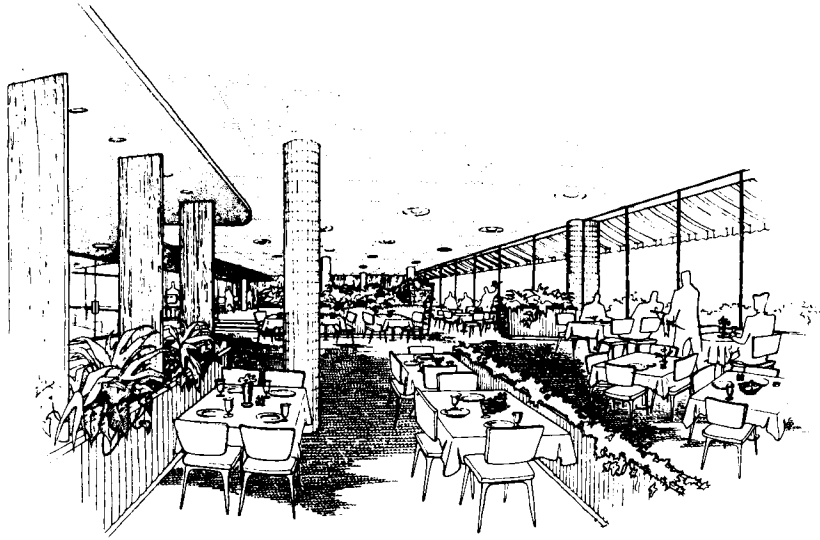
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ

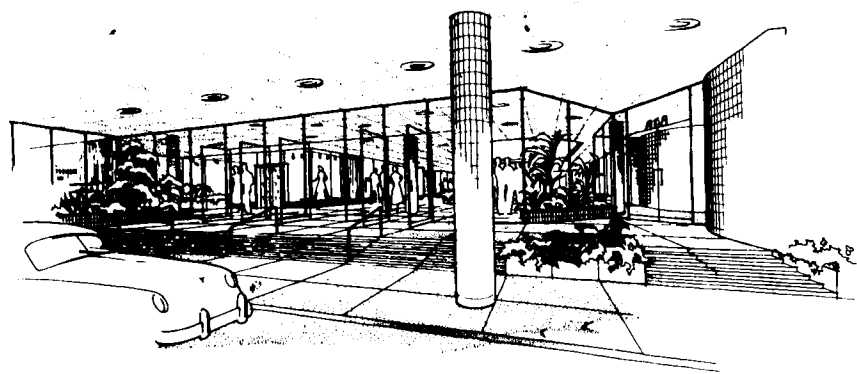
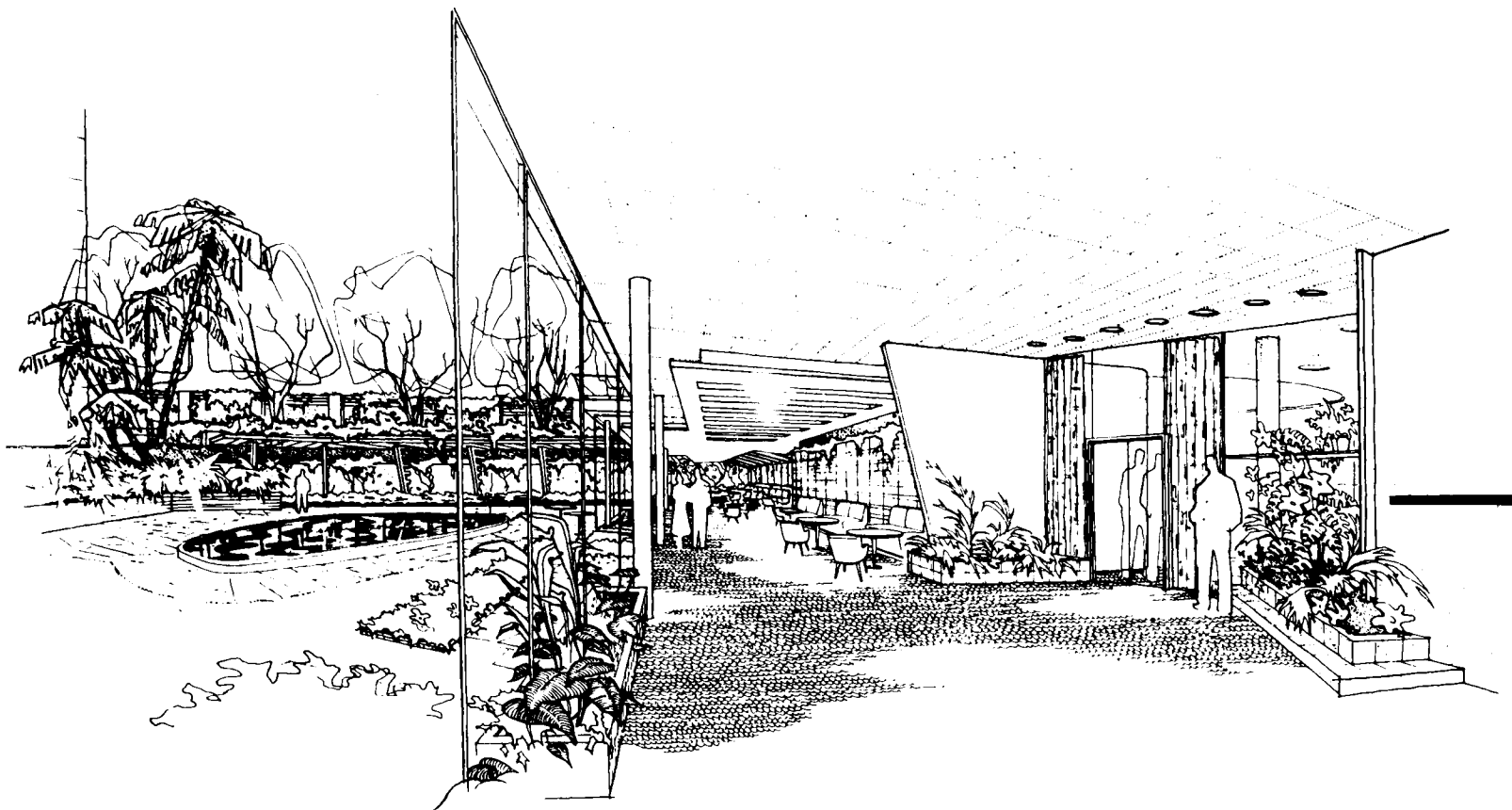
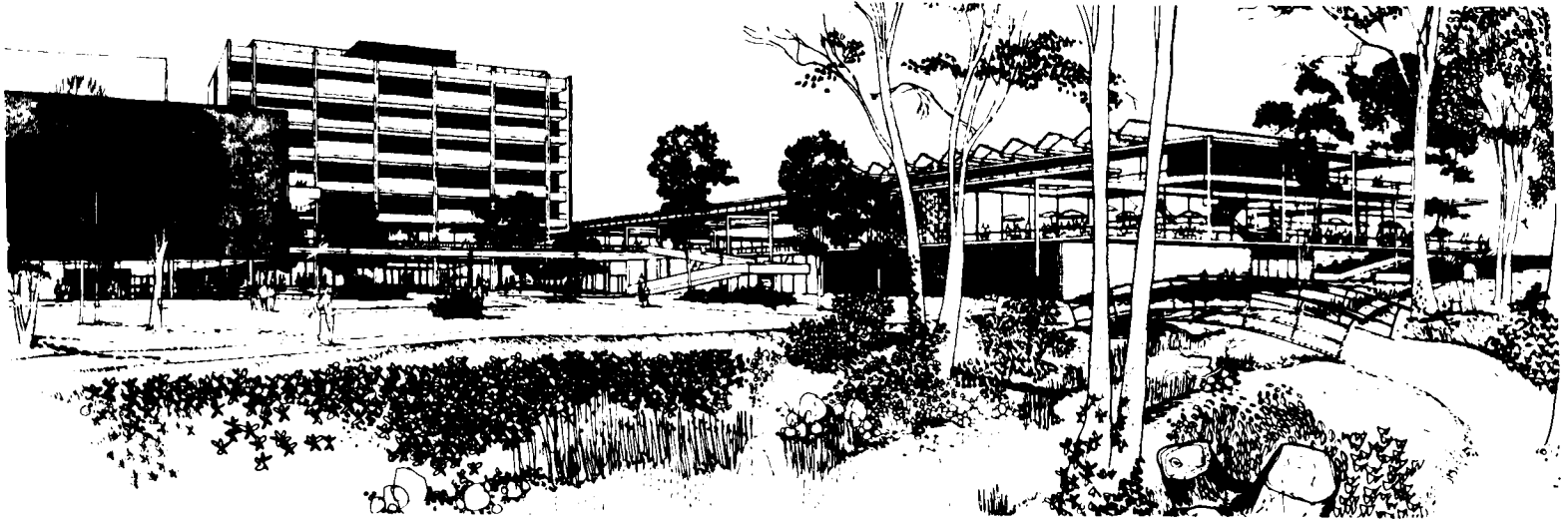


ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΕ ΕΠΑΥΛΗ

ΠΙΝΑΚΑΣ 72

ΘΕΜΑ: ΠΡΟΟΠΤΙΚΑ ΑΠΟ ΜΕΛΕΤΗ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ





| | |
|---|------------------------|
| ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : | |
| ΕΡΓΟ : 6 ^{ΦΗ} ΠΟΛ/ΚΙΑ ΜΕ ΥΠΟΓΕΙΟ | |
| ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ : ΨΥΧΑΡΗ 8 ^{ΑΘΗΝΑ} ΚΥΠΡΙΑΔΗ | |
| ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ : | |
| ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ: ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ | Αρ. Σχεδ. A1 |
| ΚΛΙΜΑΚΑ : | 1 : 200 |
| ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΜΑΪΟΣ 1984 | |
| ΥΠΟΓΡΑΦΗ | ΣΦΡΑΓΙΔΑ |

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝ. ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝ. ΚΑΙ ΕΠΟΠΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ

| | | | |
|---------------------|--|-------------------------------|---------|
| ΕΡΓΟ | Γ' ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ Κ Α Τ Ε Ε Κ Ο Ζ Α Ν Η Σ | | |
| ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛ. | | | |
| ΜΕΛΕΤΗ | | | |
| ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ | | | |
| ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ | | ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ | |
| | | | ΕΚ ΤΩΝ: |
| | | | |
| ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ | ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ | ΚΛΙΜΑΚΑ | |
| | | ΗΜΕΡΟΜ. | |
| ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ | ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ | ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ | |
| Ο ΕΛΕΓΞΑΣ | Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ | ΜΕ ΤΗΝ ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΟΥ ΓΕΝ. Δ/ΝΤΗ | |

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ

| | | |
|------------------------|---------------|--------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| αρ | ημερομην. αρχ | παρατηρήσεις |
| οριστική μελέτη | | |
| | | |
| κλίμακα | ημερομηνία | Α/Α ΣΧΕΔΙΟΥ |
| | | |
| σχεδίασε | μελέτησε | ελεγχ |
| | | |

| | | |
|---|--|-----------------|
| Δ Ε Η | ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ | |
| | ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ Υ Η Ε | |
| σχεδ. μελετ. ελέγχθ. εγκρίθ. ημερομ. ΕΓΚΡΙΣΗ Δ Ε Η ημερομηνία | ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ ΜΕΛΙΣΣΟΠΕΤΡΑΣ | |
| | ειδική μελέτη επιπτώσεων και επανορθωτικών μέτρων στην άμεση περιοχή | |
| | ΚΛΙΜΑΚΑ 1: 50.000 | ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ |