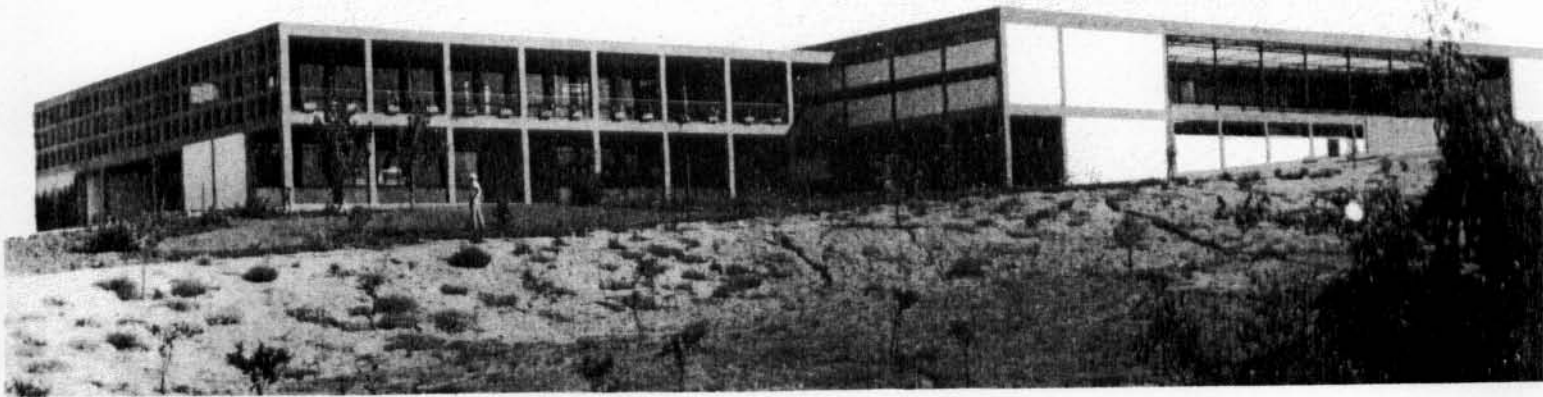


Σύγχρονη
Έλληνική
ἀρχιτεκτονική



Όψη από τὸ δρόμο (ἀπὸ τὰ ΝΔ).
View from the road (from S.W.).

Έργοστάσιο Φαρμακευτικῶν προϊόντων στὸ Καλαμάκι

Ἀρχιτέκτονες: Γ ρ α φ ε ῖ ο Δ ο ξ ι ᾶ δ η

Ἡ βιομηχανία φαρμάκων τῆς FAMAR, Π. Α. Μαρινόπουλος Α.Ε., ζήτησε στὰ τέλη τοῦ 1959 τὴ συνεργασία τοῦ Γραφείου Δοξιάδη γιὰ τὴ μελέτη ἀνάπτυξης τῶν ἐγκαταστάσεών της. Παράγοντας μεγάλη ποικιλία φαρμακευτικῶν καὶ ἄλλων εἰδῶν καὶ αὐξάνοντας συνεχῶς τὸν κύκλο τῶν πελατῶν της, ἡ FAMAR ἀντιμετώπιζε τότε ἀνεπάρκεια ἐγκαταστάσεων. Τὸ πρόβλημα παρουσίαζε ἰδιαίτερο ἐνδιαφέρον. Τὸ χαρακτηριστικὸ τῆς φαρμακευτικῆς βιομηχανίας στὴν Ἑλλάδα εἶναι ἡ ἀνάγκη παραγωγῆς πολλῶν προϊόντων σὲ μικρὲς ποσότητες. Ἡ ἰδιομορφία αὐτὴ δημιουργεῖ εἰδικές ἀπαιτήσεις στὴ διαδικασία τῆς κίνησης καὶ τοῦ μετασχηματισμοῦ τῶν ὑλικῶν. Πρόσθετες εἰδικές ἀπαιτήσεις δημιουργεῖ καὶ ἡ φύση τῶν προϊόντων, πού χρειάζονται διάφορο βαθμὸ ἀντισηψίας καὶ διάφορο χρόνο κατεργασίας τὸ καθένα. Σὲ στενὴ συνεργασία, ἡ διεύθυνση καὶ οἱ εἰδικοί τῆς FAMAR καὶ στελέχη τοῦ Γραφείου Δοξιάδη, διερεύνησαν προσεκτικὰ ὅλους τοὺς παράγοντες τοῦ προβλήματος. Ἀποφασίστηκε ἡ ὀλοκληρωτικὴ ἀνανέωση τῶν ἐγκαταστάσεων τῆς ἐπιχειρήσεως μὲ τὴν κατασκευὴ ἐνὸς νέου ἐργοστασίου.

Γιὰ τὸν σκοπὸ αὐτὸ ἔγινε:

— Συστηματικὴ ἔρευνα γιὰ νὰ βρεθῆ νέο κατάλληλο γῆπεδο.

— Προσεκτικὴ σύνταξη οἰκοδομικοῦ προγράμματος μὲ λεπτομερειακὰ λειτουργικὰ διαγράμματα καὶ διαγράμματα γιὰ τὰ δίκτυα.

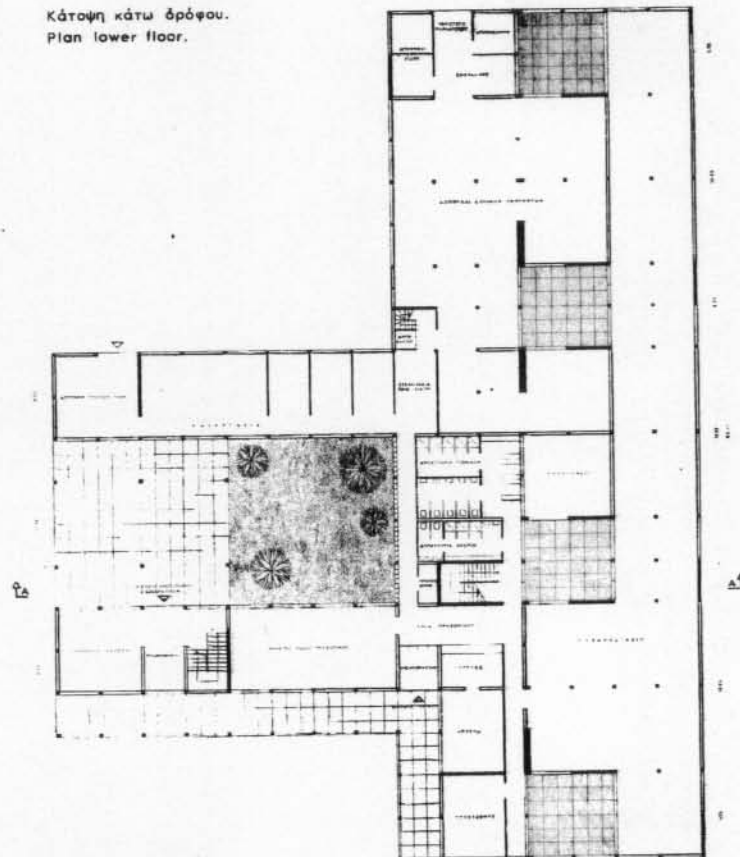
Αὐστηρὸς προϋπολογισμὸς καὶ προγραμματισμὸς τῶν ἔργων κατὰ στάδια.

Ἀκολούθησε ἀγορὰ γηπέδου τριάντα στρεμμάτων στὸ Καλαμάκι καὶ πλήρης ἀρχιτεκτονικὴ, στατικὴ καὶ μηχανολογικὴ μελέτη τοῦ πρώτου σταδίου κατασκευῆς τοῦ ἐργοστασίου.

Ἡ σύνθεση παρουσιάζει τὰ ἑξῆς ἰδιαίτερα χαρακτηριστικά:

Ἀπλότητα στὴν παραγωγικὴ διαδικασία.

Κάτοψη κάτω δρόφου.
Plan lower floor.



Οι πρώτες ύλες παραλαμβάνονται σε ειδικό ισόγειο χώρο όπου γίνεται άμεσα ο έλεγχος και η ένδεχόμενη απόρριψη ή επιστροφή των ακατάλληλων υλικών, ενώ τα άλλα προϊόντα προωθούνται στην αποθήκη πρώτων ύλων, ένα μακρόστενο χώρο, διαταγμένο κάθετα προς τις αίθουσες κατεργασίας, τις οποίες και τροφοδοτεί. Μετά την κατεργασία και τον έλεγχο τους στο βιολογικό και χημικό εργαστήριο τα προϊόντα της κατεργασίας οδηγούνται σε μια άλλη κάθετη στις αίθουσες κατεργασίας πτέρυγα που στεγάζει τα μηχανήματα συσκευασίας.

Ός το σημείο αυτό η κίνηση των υλικών και προϊόντων γίνεται οριζόντια σε ένα επίπεδο. Μετά την συσκευασία τα προϊόντα στέλλονται στις αποθήκες έτοιμων προϊόντων στον κάτω όροφο που είναι και αυτός ισόγειος λόγω κλίσεως του εδάφους από όπου γίνεται η παράδοσή τους.

Δυνατότητες άνεμπόδιστης επέκτασης του εργοστασίου.

Η διάταξη των χώρων και των δικτύων είναι τέτοια που να επιτρέψει την επέκταση του χώρου κάθε λειτουργίας στο τριπλάσιο περίπου χωρίς δυσκολίες ή διακοπή της.

Δυνατότητα εύκολης προσαρμογής των χώρων κατεργασίας στις μεταβαλλόμενες ανάγκες παραγωγής.

Οι αίθουσες κατεργασίας είναι χώροι 12X24 μ. με τρεις σειρές ύποστηλώματα, μία στον άξονα και δύο κατά μήκος των μακρυνών πλευρών τους. Τα ύποστηλώματα αυτά είναι σιδερένια με διατομή σε σχήμα σταυρού. Τα έσωτερικά χωρίσματα είναι ξύλινα ύαλοστάσια κινητά, που μπορούν εύκολα και κατ' απόλυτα στεγανό τρόπο να συνδυαστούν σε άπειρες διατάξεις πάνω σε ένα κάνασθο 1,5X3,00 μ. και έτσι να παρακολουθούν τις μεταβαλλόμενες ανάγκες των χώρων παραγωγής.

Οικονομία στη διάταξη των διαφόρων δικτύων.

Το εργοστάσιο χρειαζόταν πάνω από 10 δίκτυα ύδραυλικά, ηλεκτρικά κλπ. με πάρα πολλές λήψεις. Το κεντρικό μηχανοστάσιο τοποθετήθηκε στον κάτω όροφο κάθετα στις αίθουσες κατεργασίας και απ' αυτό ξεκινούν και διακλαδίζονται κατά τον απλούστερο τρόπο, όλα τα δίκτυα. Η διάταξη είναι τέτοια που και η δικτύωση μπορεί να επεκταθεί χωρίς καμμία δυσκολία ή διακοπή της λειτουργίας.

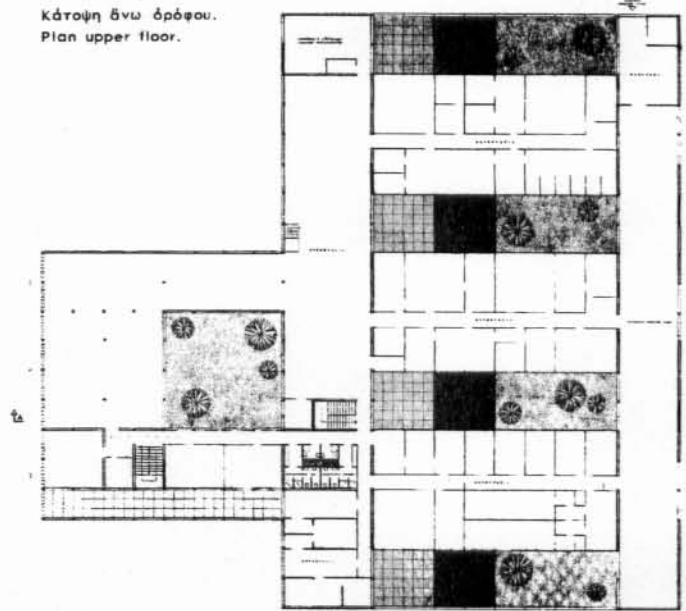
Δημιουργία ευχάριστων και εύκολα επίδλεπόμενων χώρων εργασίας.

Όλοι οι χώροι εργασίας, αυτοί που συγκεντρώνουν το σύνολο σχεδόν του προσωπικού, είναι διαταγμένοι γύρω από αίθρια-κήπους. Όλη η επιφάνεια των τοίχων προς τα αίθρια από τις ποδιές και πάνω είναι γυάλινες και η θέα είναι άνεμπόδιστη. Απλά και ειδικής κατασκευής Brise - soleil πάνω από τα αίθρια προστατεύουν τους χώρους εργασίας από τον ήλιο αφήνοντάς τον να πέφτει μόνον στα αίθρια. Οι γυάλινοι τοίχοι και τα γυάλινα έσωτερικά χωρίσματα εξασφαλίζουν και την εύκολη επίδλεψη των χώρων.

Άλλο χαρακτηριστικό του νέου εργοστασίου είναι ότι όχι μόνον δεν ένοχλει το περιβάλλον του αλλά συντίθεται σ' αυτό ευχάριστα. Καπνός ή άλλες αναθυμιάσεις ή θόρυβος ή απόρριμματα, έχουν αποκλεισθή ενώ ο όγκος και η μορφή του μέσα στο εύρύχωρο γήπεδό του, που γρήγορα θ' αναπτυχθή σε πάρκο, θα αποτελέσει ένα στοιχείο καλά δαλμένο μέσα στη γειτονιά των σπιτιών, που ραγδαία κτίζονται γύρω του. Έτσι, η τοποθέτηση του νέου εργοστασίου της FAMAR στο Καλαμάκι αποτελεί ένα παράδειγμα και ταυτόχρονα ένα πείραμα για το πώς μπορεί η έλαφρά βιομηχανία να ένταχθή στις περιοχές κατοικίας και γενικώτερα πώς μπορούμε να πλησιάσουμε τους τόπους εργασίας στην κατοικία για να αποφύγουμε τις μακρυνές, δαπανηρές και άσφικτικές για την πόλη συγκοινωνίες.

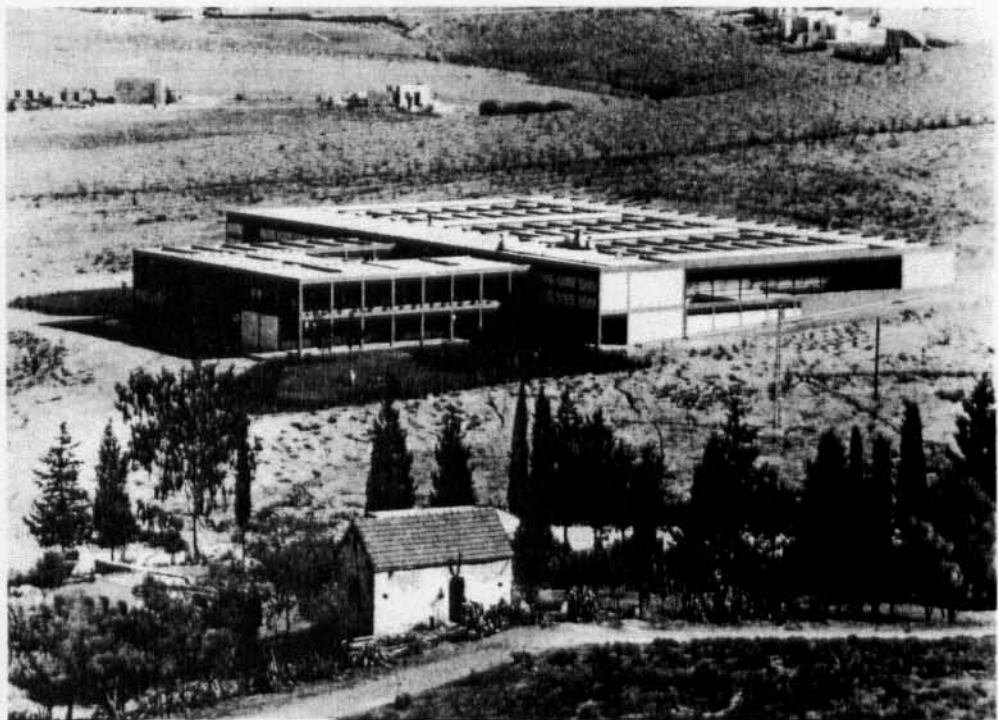
Η κατασκευή με την επίδλεψη του Γραφείου Δοξαίδη άρχισε στα τέλη του 1961 και τελείωσε

Κάτοψη άνω όρφου.
Plan upper floor.

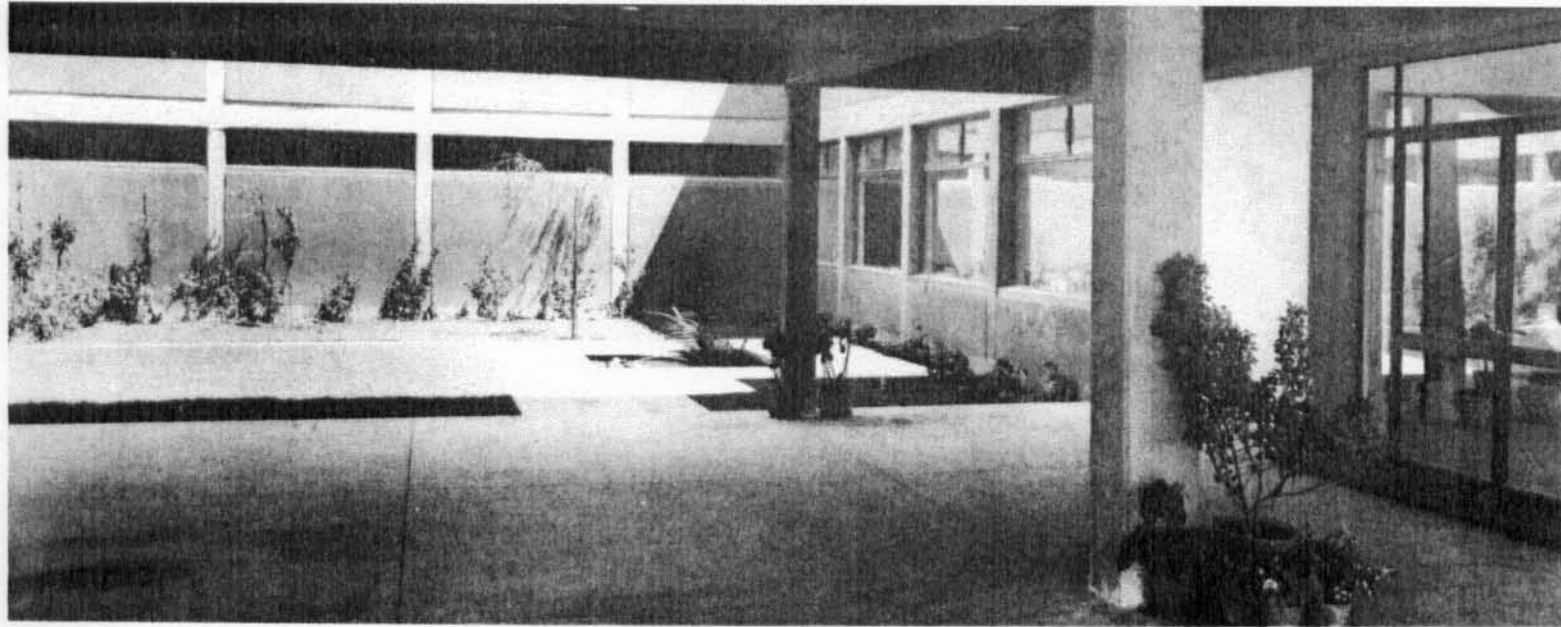


Pharmaceutical Factory at Kalamaki

Architects: Doxiadis Associates



Μία άψη της Famar (α' φάση κατασκευής) από ένα γειτονικό λόφο. Το φύτεμα τού γηπέδου μόλις άρχίζει.
A view of Famar (1st stage of construction) from a neighbouring hill. Planting is just beginning.



Ἡ κυρία εἴσοδος.
The main entrance.

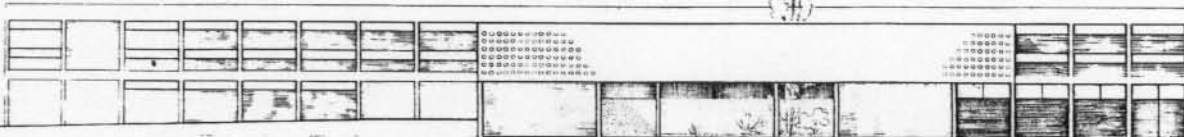
μέσα σὲ 15 μῆνες, σύμφωνα μὲ τὸ πρόγραμμα καὶ τὸν προϋπολογισμό. Στὸ ἴδιο διάστημα μελετήθηκε ἡ διαμόρφωση τῶν ἐλεύθερων χώρων τοῦ γηπέδου καὶ οἱ σχετικές ἐργασίες ἄρχισαν.
Ἡ ἐπιφάνεια τῶν δύο ὀρόφων τοῦ ἐργοστασίου εἶναι 4.100 τετρ. μέτρα καὶ ὁ ὄγκος του 13.000 κυβικά μέτρα. Τὸ ἐργοστάσιο ἔχει μεγάλους χώρους παραλαβῆς καὶ ἀποθηκείωσης πρώτων ὑλών, ἔξη πτέρυγες κατεργασίας, χώρους ἐργαστηριακοῦ ἐλέγχου, πειραματόζωνων, κλπ., ἐνιαῖο χώρο συσκευασίας, χώρους παραγωγῆς παιδικῶν εἰδῶν, χώρους γιὰ τὴν ἀποθήκευση τῶν ἔτοιμων προϊόντων, μεγάλο μηχανοστάσιο καὶ χώρους γιὰ τὴ συντήρηση τῶν μηχανημάτων. Τὸ ἐργοστάσιο συμπληρώνεται μὲ τὰ γραφεῖα τῆς διοικήσεώς του, ἰδιαίτερους χώρους ἐργασίας καὶ ἀνάπαυ-

σης τοῦ ἐπιστημονικοῦ προσωπικοῦ του καὶ ἀνετους χώρους ἀποδυτηρίων, φαγητοῦ καὶ ἀνάπαυσης τοῦ ἐργατικοῦ προσωπικοῦ.

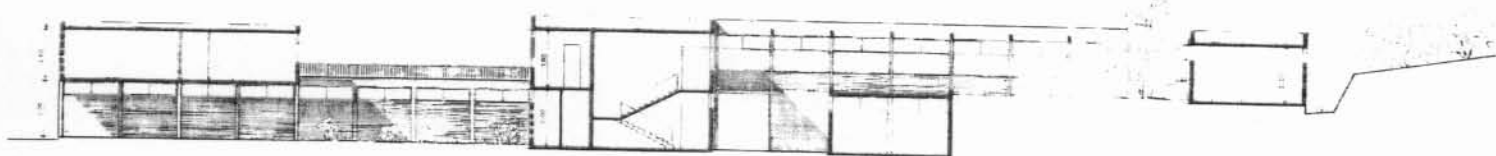
Τὸ κτήριο, ἐκτὸς τῶν συνηθισμένων ἐγκαταστάσεων φωτισμοῦ, ὑδρευσης, ἀποχέτευσης, θέρμανσης καὶ τηλεφώνων, ἔχει ἐγκαταστάσεις δικτύων κίνησης, πίεσης νεροῦ, κλιματισμοῦ, πεπιεσμένου ἀέρα, ἀτμοῦ καὶ ὑγραερίου. Ἡ ὅλικη ἐγκαταστημένη ἰσχύς του εἶναι περίπου 500 KW καὶ ὁ ὑποσταθμὸς του ἔχει ἰσχύ 250 KVA.

Ἡ FAMAR μὲ τὸ νέο ἐργοστάσιό της καλύπτει σήμερα ἀνετα τὶς ἀνάγκες τῆς παραγωγῆς της καὶ προβλέπει σύντομα αὐξησὴ της κατὰ 30—50% μὲ τὴ συμπλήρωση τοῦ αὐτοματισμοῦ τῶν ἐγκαταστάσεών της.

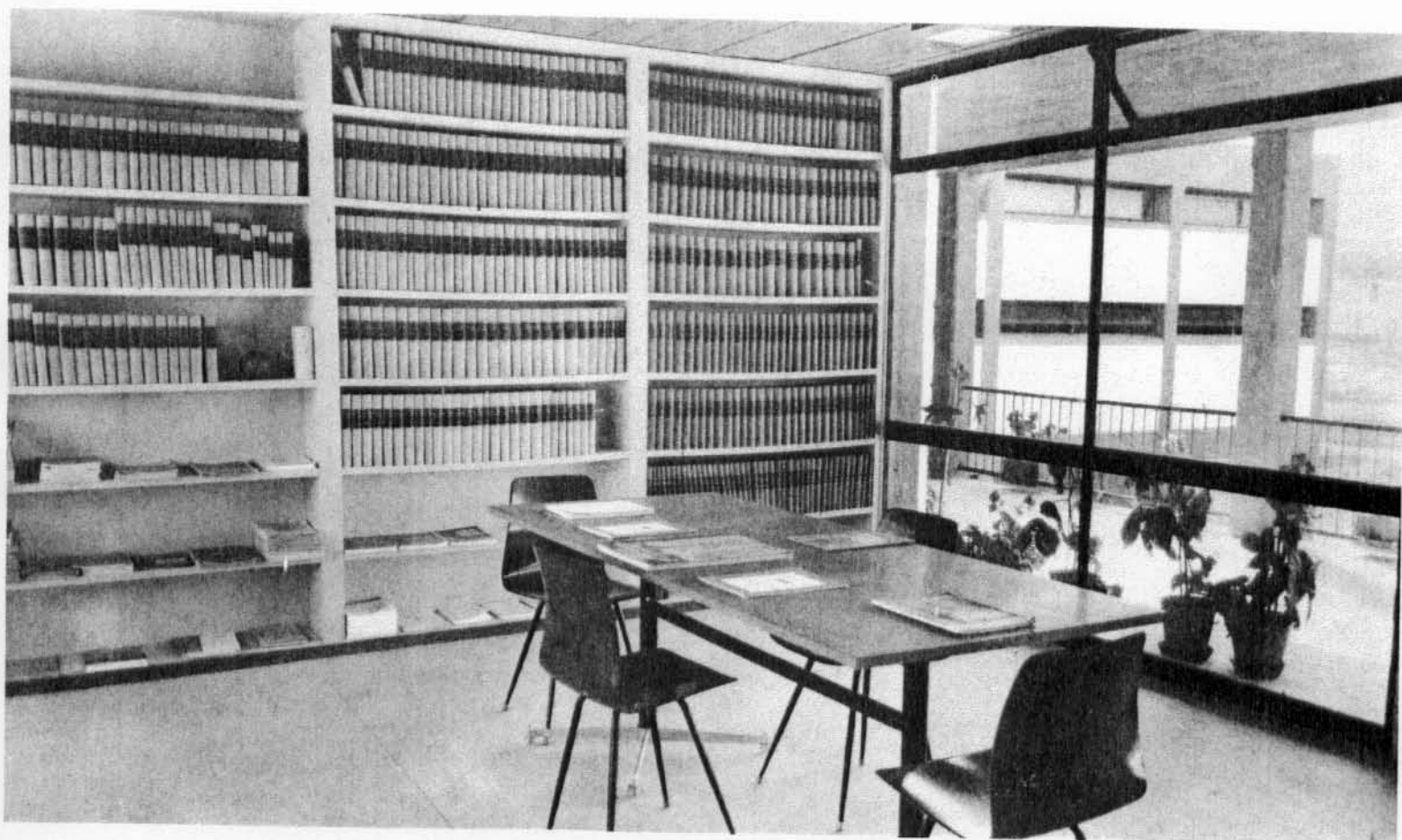
Νοτιοδυτικὴ ὄψη.
South - western elevation.



Ταμή.
Section

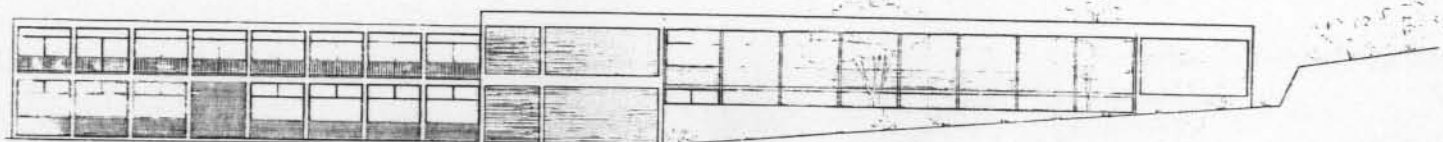


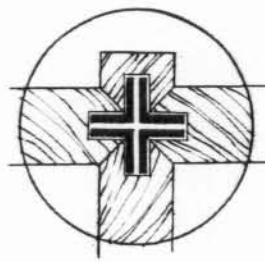
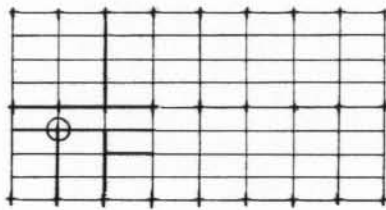
SECTION



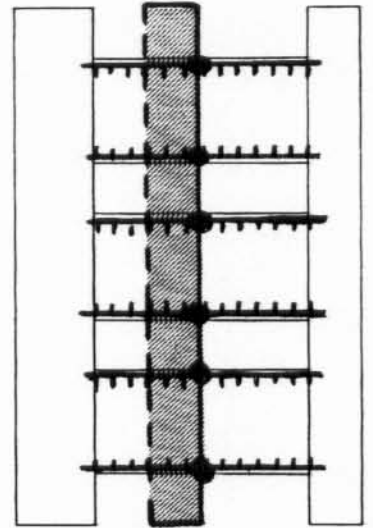
Μιά γωνιά τής βιβλιοθήκης τού έπιστημονικού προσωπικού.
A corner of the science library.

Νοτιοανατολική έψη.
South - eastern elevation.



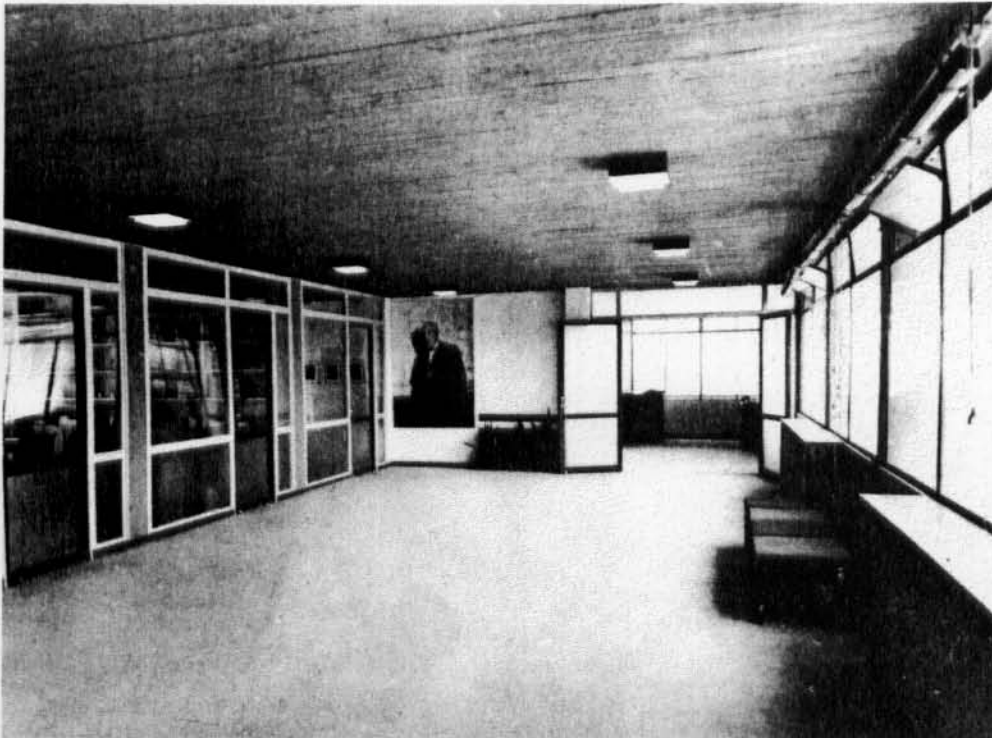


Εύκολη προσαρμογής των χωρισμάτων έσωτερικῶν χώρων στις ανάγκες ἀναπροσαρμογής.
Facility for adaptation to the needs is provided by internal partition walls.

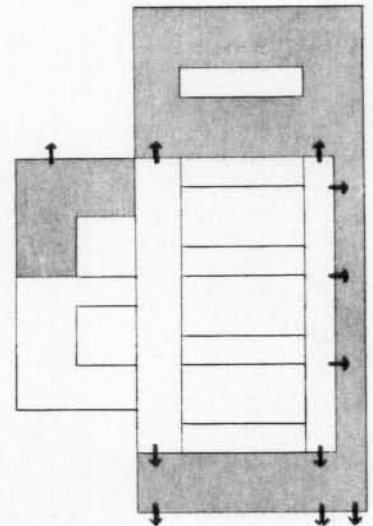


Δίκτυα.
Networks.

Τὸ κεντρικὸ χῶλλ τῆς Διοικήσεως.
The central hall of Administration.



Τὸ γραφεῖο τοῦ Ἐπιστημονικοῦ Διευθυντοῦ.
The office of the Technical Manager.

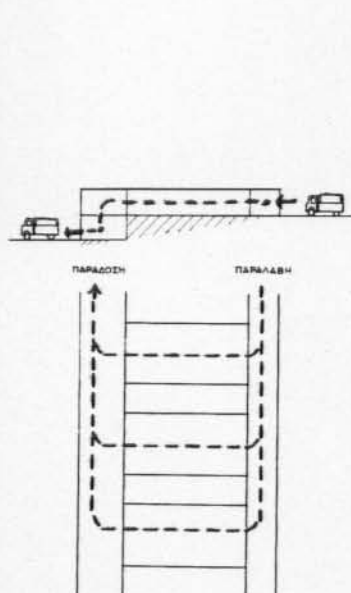


Ἐπεκτάσεις.
Extensions.

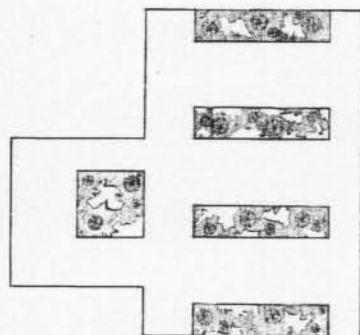




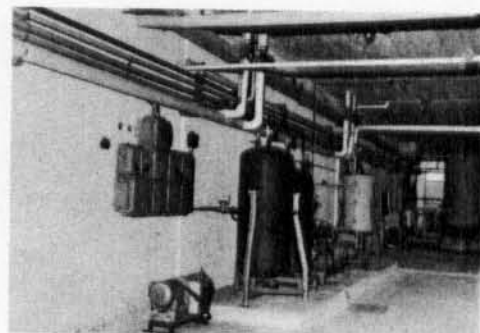
Στεγανός χώρος αντιβιοτικών.
The air-tight antibiotic chamber.



Παραγωγική διαδικασία.
Process of production.



Δημιουργία εύχρηστων και εύκολα επιβλεπόμενων χώρων
έργασίας.
Creation of pleasant and easily supervised working spaces.



Το μηχανοστάσιο είναι ένας μακρόστενος χώρος τοποθετημένος κάθετα κάτω από τις αθροιστικές κατεργασίες. Όλα τα δίκτυα ξεκινούν απ' αυτόν και τροφοδοτούν όλους τους χώρους με τον απλούστερο τρόπο.
The engine room is an oblong space under the processing rooms. All networks radiate from this centre and easily supply the whole plant.