

16
700.

Τ.Ε.Ι. ΠΕΙΡΑΙΑ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΕΠΑΥΛΗ ΣΤΗ ΒΟΥΛΑ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ : ΦΥΛΑΚΤΟΥ ΕΥΑΝΘΙΑ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΘΕΟΦΑΝΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΑΘΗΝΑ 1997

ΕΠΑΥΛΗ ΣΤΗ ΒΟΥΛΑ

Στην παραλιακή ζώνη της Βούλας να γίνει έπαυλη. Διόροφη μονοκατοικία.

Χωλλ, σαλόνι, τραπεζαρία, κουζίνα, αποθήκη κουζίνας, κελάρι.

Σαλόνι \Rightarrow Γωνιά τσαγιού, τζάκι, γωνιά τηλεόρασεως, γωνιά χαρτιών, τμήμα πιάνου, μπαρ. Δωμάτιο μπιλιάρδου με μπιραρία.

Κρεβατοκάμαρες : γονέων, παιδιών, δωμάτια ξένων, λουτρό.

Αποθήκες, λινοθήκες. Δύο δωμάτια οικιακών βοηθών - μπάνιο.

Γραφείο ιδιοκτήτη με σχεδιαστήριο. Βιβλιοθήκη. W.C. ξένων και ανάλογες τουαλέτες ισογείου. Καθημερινό. Διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου. Μπάρμπεκιου, καθιστικά, πεζόδρομοι, κιόσκια, διακοσμητικά. Γκαράζ. Είσοδος. Μαντρότοιχος. Εγκαταστάσεις.

Ζητούνται : Γενικά αρχιτεκτονικά σχέδια. Προοπτικά εσωτερικά, εξωτερικά. Μακέτα προαιρετική. Μερικά σχέδια λεπτομερειών. Συγγραφή υποχρεώσεων (περιγραφή των υλικών), τοπογραφικό, όροι δομήσεως. Κατά προτίμηση σχέδια έγχρωμα.

ΟΡΟΙ ΔΟΜΗΣΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΒΟΥΛΑΣ
Ο.Τ. 17

Δ/γμα 5/6/1933 (Φ.Ε.Κ. 137 / 33) Ρυμοτομικό
Δ/γμα 3/4/1940 (Φ.Ε.Κ. 124 / 40) Όροι δόμησης,
τροποποίηση 1/6/59 (Φ.Ε.Κ. 105 / 59)

Εμβαδο : $E = 500 \text{ m}$
Πρόσωπο : $\Pi = 14 \text{ m}$

(Σ.Δ.) = 0.80 (Φ.Ε.Κ. 376 / 78)
ΚΑΛΥΨΗ = 40%

οροφή και ύψη Γ.Ο.Κ. / 85 $\rightarrow H_{\max} = 15 \text{ m}$

- 1) αρχαιολογία
- 2) όχι εσωτερικές οικοδομές
- 3) όχι καταστήματα, όχι γραφεία

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΛΥΨΗΣ

1. ΕΜΒΑΔΟ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ

$$E_{οικ} = 2537.76 \text{ m}$$

Ο.Τ. 17

2. ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΑ ΜΕΓΕΘΗ

$$\Sigma.Δ. = 0.8$$

$$\text{ΚΑΛΥΨΗ} = 40\%$$

$$\text{ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΔΟΜΗΣΗ} = (0.80 * 2537.76) = 2030.21 \text{ m}$$

$$\text{ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΚΑΛΥΨΗ} = (0.40 * 2537.76) = 1015.10 \text{ m}$$

3. ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΜΕΝΑ ΜΕΓΕΘΗ

$$* \text{ ΚΑΛΥΨΗ} = 627.30 \text{ m}$$

$$* \text{ ΔΟΜΗΣΗ}$$

ΙΣΟΓΕΙΟ

$$627.30 - 48.00 = 579.30 \text{ m}$$

$$- \text{ Η.Χ.} = 22.00 + 15.06 = 37.06 \text{ m}$$

$$- \text{ ΕΞΩΣΤΕΣ} = 14.20 + 15.12 + 34.20 + 13.05 = 76.57 \text{ m}$$

$$465.67 \text{ m}$$

Α' ΟΡΟΦΟΣ

$$627.30 - 170.12 = 457.18 \text{ m}$$

$$- \text{ Υ.Χ.} = 180.78 \text{ m}$$

$$- \text{ ΕΞΩΣΤΕΣ} = 13.26 + 6.45 + 12.60 + 11.40 + 15.12 = 58.83 \text{ m}$$

$$217.57 \text{ m}$$

ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΠΟΥ ΠΡΟΣΜΕΤΡΑ

$$\text{ΣΤΟ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΔΟΜΗΣΗΣ} = 465.67 + 217.57 = 683.24 \text{ m}$$

4. ΥΨΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

$$\text{Η υπολογισμού } \Delta = 15 \text{ m}$$

$$\Delta = 3.00 + \text{H} / 10 = 3.00 + 15 / 10 \Rightarrow \Delta = 4.5 \text{ m}$$

5. ΕΞΩΣΤΕΣ - Η.Χ.

ΙΣΟΓΕΙΟ

$$\text{ΕΞΩΣΤΕΣ} = 63.52 \text{ m}$$

$$\text{Η.Χ.} = 38.09 \text{ m}$$

$$\text{ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΩΣΤΩΝ - Η.Χ. ΙΣΟΓΕΙΟΥ} = 101.61 \text{ m}$$

Α' ΟΡΟΦΟΣ

$$\text{ΕΞΩΣΤΕΣ} = 58.83 \text{ m}$$

$$\text{ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΩΣΤΩΝ - Η.Χ. Α' ΟΡΟΦΟΥ} = 58.83 \text{ m}$$

$$\text{ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΩΣΤΩΝ - Η.Χ.} = 160.44 \text{ m}$$

$$\text{ΕΛΕΓΧΟΣ : } 160.44 \text{ m} < 40\% * 2030.21 = 812.084 \text{ m}$$

6. ΟΓΚΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ - Σ.Ο.

$$\text{Συντελεστής όγκου : } \Sigma.Ο. = (4 * \Sigma.Δ.) + (2 * \Sigma.Δ. / \nu)$$

όπου ν = αριθμός ορόφων

$$\text{Επιτρεπόμενος όγκος : } V_{\text{επ.}} = \Sigma.Ο. * E_{\text{οικ.}}$$

$$\Sigma.Ο. = (4 * 0.80) + (2 * 0.80 / 2) \Rightarrow \Sigma.Ο. = 4$$

$$V_{\text{επ.}} = 4 * 2537.76 \Rightarrow V_{\text{επ.}} = 10151.04 \text{ m}$$

Πραγματοποιούμενος όγκος :

$$\text{ΙΣΟΓΕΙΟ : } 465.67 * 3.55 = 1653.13 \text{ m}$$

$$\text{Α' ΟΡΟΦΟΣ : } 217.57 * 3.00 = 652.71 \text{ m}$$

$$\text{ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ : } V = 2305.84 \text{ m} < 10151.04 \text{ m} = V_{\text{επ.}}$$

7. ΘΕΣΕΙΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ (Π.Δ. 230 / 15-6-93, Φ.Ε.Κ. 94Α / 93)

Κατοικία Ζώνη Α'.

Για τα κτίρια της ζώνης Α' απαιτείται μία θέση στάθμευσης ανά 100τ.μ. κτιρίου. Πάντως ο αριθμός θέσεων που προκύπτει, δεν μπορεί να είναι μικρότερος της μίας θέσης ανά διαμέρισμα ή ανά κατοικία.

Έχουμε 2 θέσεις στάθμευσης για μία κατοικία > 1 θέση στάθμευσης
ανά κατοικία

8. ΦΥΤΕΥΣΗ

Ακάλυπτος χώρος οικοπέδου = Εοικ. - Κάλυψη = 1910.30 m

Απαιτούμενος χώρος φύτευσης = $2 / 3 * 1910.30 = 1273.53$ m

Πραγματοποιούμενος χώρος φύτευσης =

= $2537.76 - 627.30 - 616.71 = 1293.59$ m > 1273.53 m

Εοικ. / 200 = $2537.76 / 200 = 12.69 \rightarrow 13$ δέντρα

Πρασιά

Εμβαδό πρασιάς = 536.85 m

$536.85 / 25 = 21.47 \rightarrow 21$ δέντρα

9. Η αρχαιολογία παρακολουθεί την πορεία των εργασιών για τη ανέγερση της έπαυλης.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το οικοπέδο στο οποίο πρόκειται να ανεγερθεί η έπαυλη, διόροφη μονοκατοικία, βρίσκεται στην παραλιακή ζώνη του δήμου Βούλας, Ο.Τ. 17, στη γωνία των οδών Ήρας και Δημοκρατίας.

Η επιφάνεια του οικοπέδου μετρήθηκε 2537.76 m και σύμφωνα με το ποσοστό κάλυψης, που είναι 40% για τη συγκεκριμένη περιοχή, μπορούμε να καλύψουμε τα 1015.10 m αυτού, ενώ εμείς θα καλύψουμε τα 627.30 m. Η επιτρεπόμενη δόμηση, με συντελεστή 0.8, είναι 2030.207 m και ο επιτρεπόμενος όγκος 10151.36 m αντίστοιχα, ενώ εμείς θα πραγματοποιήσουμε 683.24 m και 2305.84 m αντίστοιχα.

Το κτίριό μας αποτελείται από δύο ορόφους εκ των οποίων το ισόγειο είναι εμβαδού 465.67 m και ο πρώτος όροφος 217.57 m.

Στο ισόγειο βρίσκονται οι χώροι υποδοχής, το καθημερινό δωμάτιο, το γραφείο του ιδιοκτήτη με σχεδιαστήριο και βιβλιοθήκη, η τραπεζαρία, το σαλόνι. Συγκεκριμένα στο σαλόνι υπάρχουν γωνιές για τσάι, χαρτιά, τηλεόραση, καθώς και γωνιά τζακιού, πιάνου και μπαρ. Επίσης, στο ισόγειο βρίσκονται το δωμάτιο μπιλιάρδου με μπιραρία, το γυμναστήριο, η κουζίνα, τα δωμάτια των οικιακών βοηθών, λινοθήκες, W.C., garage, αποθήκες, κελάρι και το λεβητοστάσιο με δεξαμενή. Αναλυτικότερα στο γυμναστήριο υπάρχουν αποδυτήρια αντρών και γυναικών, τα δωμάτια των οικιακών βοηθών είναι δύο με ξεχωριστό μπάνιο το καθένα, υπάρχει δωμάτιο για πλύσιμο, στέγνωμα και σιδέρωμα, W.C. οικίων αλλά και W.C. ξένων, ενώ το garage έχει δύο θέσεις στάθμευσης.

Στο δεύτερο όροφο βρίσκονται τα υπνοδωμάτια των οικίων αλλά και των ξένων. Υπάρχει το "διαμέρισμα" των γονιών το οποίο εκτός από κρεβατοκάμαρα έχει χώρο καθιστικού, λινοθήκες άντρα και γυναίκας, καθώς επίσης και ένα πολύ μεγάλο και άνετο μπάνιο με ντους, μπανιέρα, W.C. και δύο νιπτήρες. Υπάρχουν δύο δωμάτια παιδιών με κοινό μπάνιο, όπως επίσης και δύο δωμάτια ξένων με ξεχωριστό μπάνιο το καθένα. Η πολύ μεγάλη βεράντα είναι χαρακτηριστικό του πρώτου ορόφου.

Η επικοινωνία μεταξύ των δύο ορόφων γίνεται μέσω μιας εσωτερικής σκάλας αλλά και μιας εξωτερικής η οποία ενώνει βεράντες αυτών. Τα χαρακτηριστικά της σκάλας είναι : πάτημα 28 cm και ρύχτι 17.5 cm.

Όσο αφορά τα υλικά και τον τρόπο κατασκευής των βασικών εργασιών είναι τα παρακάτω.

Ο φέρων οργανισμός είναι κατασκευασμένος από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Επειδή το ισόγειο βρίσκεται σε επαφή με το έδαφος φροντίζουμε για τη μόνωση της πλάκας αυτού με μια στεγανοποιητική στρώση - μεμβράνη από ασφαλτικό υλικό.

Οι τοίχοι είναι κατασκευασμένοι από τούβλα συνηθισμένου μεγέθους $6 \times 9 \times 19 \text{ cm}$. Οι εσωτερικοί είναι δρομικοί πάχους 10 cm , ενώ οι εξωτερικοί αποτελούνται από δύο δρομικές οπτοπλινθοδομές με κενό μεταξύ τους και οι οποίες συνδέονται με μεταλλικούς συνδέσμους. Το πάχος τους είναι 30 cm και στο κενό τοποθετείται θερμομονωτικό υλικό.

Η στέγη του κτιρίου είναι ξύλινη με κεραμίδια βυζαντινά κολυμπητά.

Μονωτικά υλικά της DOW χρησιμοποιούνται στους τοίχους, τη σκεπή και τις βεράντες του κτιρίου. Στο κενό των τοίχων τοποθετείται μονωτικό υλικό Wallmate CW πάχους 50 mm με $\lambda=0.025 \text{ Kcal/mhC}$. Στη στέγη τοποθετείται το Roofmate TG πάχους 30 mm με $\lambda=0.024 \text{ Kcal/mhC}$. Στις βεράντες χρησιμοποιείται το Roofmate SL πάχους 20 mm με $\lambda=0.024 \text{ Kcal/mhC}$.

Οι τοίχοι είναι επιχρησμένοι με τριφτό επίχρησμα από ασβεστοκονίαμα και χρωματισμένοι με λευκό χρώμα οι εσωτερικοί και ροζ - λευκό χρώμα οι εξωτερικοί.

Τα κάγκελα στις βεράντες της κατοικίας είναι μεταλλικά χρώματος μαύρου.

Τα δάπεδα καλύπτονται κατά κύριο λόγο από λευκό μάρμαρο, όπως και οι σκάλες και οι βεράντες. Εξάιρεση αποτελούν τα δάπεδα στο κελάρι, στην αποθήκη της κουζίνας, στην κουζίνα, στα μπάνια και στο δωμάτιο πλυσίματος - στεγνώματος, όπως επίσης οι τοίχοι της κουζίνας και των μπανιων, που καλύπτονται από πλακάκια διαφόρων σχεδίων και χρωμάτων. Επίσης, το δάπεδο του garage, της αποθήκης και του λεβητοστασίου με τη δεξαμενή είναι από τσιμεντοκονίαμα.

Πορσελάνινα είδη υγιεινής είναι τοποθετημένα στα W.C. και στα μπάνια.

Τα παράθυρα και οι μπαλκονόπορτες έχουν ανοιγόμενα υαλοστάσια ξύλου χρώματος καφέ με φύλλα σκιασμού ξύλινα γερμανικού τύπου του ιδίου χρώματος. Το παράθυρο στην κουζίνα είναι ανοιγόμενο περί οριζοντίου άξονα στο μέσον, στα μπάνια, στο χωλλ και στην αποθήκη είναι ανοιγόμενα περί κατακορύφου άξονα στο μέσον, ενώ στο γυμναστήριο είναι συρόμενα επάλληλα. Τα παραπάνω παράθυρα είναι ξύλινα χρώματος καφέ χωρίς φύλλα σκιασμού.

Οι πόρτες είναι ξύλινες χρώματος καφέ, πρεσαριστές οι εσωτερικές και ταμπλαδωτές οι εξωτερικές.

Στο garage υπάρχουν μεταλλικά ρολά καφέ χρώματος.

Σε αντίθεση με τις ξύλινες πόρτες και παράθυρα όλης της κατοικίας, στο λεβητοστάσιο έχουμε μεταλλικό παράθυρο ανοιγόμενο περί κατακορύφου άξονα στο μέσον και σιδερένια πόρτα ανοιγόμενη προς τα έξω με μηχανισμό επαναφοράς στην κλειστή θέση. Στη δεξιάμενή έχουμε, επίσης, μεταλλική πόρτα. Οι δύο αυτοί χώροι χωρίζονται μεταξύ τους αλλά και από τους διπλανούς με τοίχους από άκαυστα υλικά. Στην περίπτωση μας κατασκευάζουμε τοίχους από δρομική οπτοπλινθοδομή εκατέρωθεν επιχρησμένους.

Μια πισίνα σχήματος "liberty" υπάρχει στον κήπο του σπιτιού, όπως επίσης ένα ξύλινο κιόσκι, μπάρμπεκιου και γήπεδο τένις.

Στα όρια του οικοπέδου υπάρχει περίφραγμα συνολικού ύψους 2.00 m, του οποίου το συμπαγές τμήμα φτάνει το 1.00 m. Πάνω από το συμπαγές τμήμα είναι τοποθετημένα σιδερένια κάγκελα χρώματος μαύρου. Σιδερένια είναι και η πόρτα του κήπου.