

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΙΔΡΥΜΑ: ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ: ΠΑΝΤΕΛΗΣ ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ

ΘΕΜΑ: ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ
ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ.

ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ: ΜΑΪΟΣ 2005- ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2005

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η εργασία έχει σαν αντικείμενο την μελέτη ενός συγκροτήματος τριών ανεξαρτήτων κατοικιών στους Θρακομακεδόνες Αττικής, επί οικοπέδου 1520 τ.μ. σύμφωνα με τους όρους δόμησης που ισχύουν στην περιοχή και περιλαμβάνει όλες τις μελέτες που αφορούν τους σπουδαστές του τμήματος Δομικών ΤΕΙ Πειραιά, δηλαδή Αρχιτεκτονικά, Στατικά, Πυρασφάλεια και Θερμομόνωση. Οι ανωτέρω μελέτες παρουσιάζονται όπως ακριβώς θα απαιτούνταν για έκδοση οικοδομικής αδειάς από το οικείο πολεοδομικό γραφείο.

ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η πρώτη ενέργειά μας για την εκπόνηση της εργασίας ήταν η επίσκεψη στο Πολεοδομικό Γραφείο Αχαρνών της Νομαρχίας Αθηνών, για να διαπιστώσουμε τους όρους δόμησης που ισχύουν στην κοινότητα Θρακομακεδόνων. Στη συνέχεια συμβουλευθήκαμε το Προεδρικό Διάταγμα 795Δ/93 περί εκδόσεως οικοδομικών αδειών. Οι απαιτούμενες μελέτες και οι παραδοχές στις οποίες βασίζονται αυτές, έχουν συνταχθεί με τα προβλεπόμενα από το παραπάνω Π.Δ. καθώς και από τον Νόμο 1577/85 με τις τροποποιήσεις που ισχύουν από 13/6/2000(Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός).

Στη συνέχεια ξεκίνησε η Αρχιτεκτονική μελέτη και όταν αυτή ολοκληρώθηκε (μαζί με τη μελέτη Πυρασφάλειας) εκπονήθηκαν οι μελέτες Στατικών και Θερμομόνωσης.

Ολες οι μελέτες πραγματοποιήθηκαν με την βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή και κατά το σχεδιαστικό και κατά το υπολογιστικό τους τμήμα πλύν της μελέτης θερμομόνωσης η οποία έγινε εξ'ολοκλήρου με το χέρι.

ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΜΕΛΕΤΩΝ-
ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΤΙΚΑ ΣΧΟΛΙΑ-ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΜΕΛΕΤΗΤΗ

1.ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Το προς οικοδόμηση οικόπεδο έχει επιφάνεια 1520τ.μ. με διαστάσεις 40,00(προσωπο)X38,00(βάθος) και υψομετρική διαφορά ρυμοτομικής γραμμής με πίσω όριο 4,5μ. δηλαδή μέση κλίση εδάφους περίπου 12%.

Οι ισχύοντες όροι δόμησης για την περιοχή είναι σύμφωνα με τα διατάγματα 256Α-19/91952 και 3255/π.46-16/2/1990 :

Αρτιότητα: Π=15, Ε=1000

Κάλυψη: 25%

Σ.Δ.=0,4

Υψος=7,50+2,50 υποχρεωτική στέγη

Έλεγχος ΕΠΑΕ υποχρεωτικός

Επίσης η οικοδομική γραμμή βρίσκεται σε απόσταση 8,00μ. από την ρυμοτομική γραμμή (υποχρεωτικό προκήπιο).

Η επιτρεπόμενη δόμηση με εξάντληση του ΣΔ είναι 608τμ, η οποία μοιράζεται εξ'ίσου στις τρεις κατοικίες και μάλιστα κατά 110,40τμ στους ισογείους ορόφους και κατά 92τμ στους Α' ορόφους.

Τα ισόγεια αποτελούνται από σαλόνι με συνεχόμενη τραπεζαρία, σκάλα, κουζίνα, γραφείο, μπάνιο και διάδρομο. Οι Α' όροφοι αποτελούνται από τρία υπνοδωμάτια (εκ των οποίων το ένα master με δικό του λουτρό και βεστιάριο), λουτρό σκάλα και πλατύσκαλο. Τα υπόγεια αποτελούνται από λεβατοστάσιο, αποθήκη καυσίμων, μηχανοστάσιο ανελκυστήρος, πλυσταριό, διάδρομο, σκάλα, αποθήκη και δύο θέσεις στάθμευσης. Οι παραπάνω θέσεις στάθμευσης απαιτούνται από το Π.δ.111-ΦΕΚ 76Α/2004.

Οι διαμορφώσεις του ακαλύπτου χώρου γίνονται με οριζόντια τμήματα (πεζούλες) έτσι ώστε πουθενά το τεχνητά διαμορφούμενο έδαφος να μην έχει διαφορά από το φυσικό έδαφος πάνω από 1,5μ.

Η επιτρεπόμενη κάλυψη σχεδόν εξαντλείται και περιλαμβάνει πέραν των υπεργείων ορόφων, τμήμα του υπογείου με χρήση στάθμευσης αυτοκινήτων.

Οι αποστάσεις των κτιρίων μεταξύ τους και από τα γειτονικά όρια είναι 4,00μ , μεγαλύτερη από το $\Delta=3+0,1*H$, το οποίο είναι κατά μέγιστο 3,75μ. Συνολικά κάθε κατοικία έχει εμβαδό μαζί με τους υπόγειους χώρους που της ανήκουν αποκλειστικά 312,80τμ και καλύπτει με άνεση τις ανάγκες μιας τετραμελούς οικογενείας.

2.ΜΕΛΕΤΗ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Η μελέτη πυρασφάλειας εκπονήθηκε παράλληλα με την αρχιτεκτονική μελέτη σύμφωνα με τον Ελληνικό Κανονισμό Πυροπροστασίας Π.δ. 71/1988.

Οι οδεύσεις απροστάτευτης διαφυγής είναι όλες μικρότερες των 15μ (μαζί με την προσαύξηση στις σκάλες 50%) με πλάτος 0,90μ.

Επίσης προβλέπονται και μέτρα ενεργητικής πυροπροστασίας για τους χώρους των λεβητοστασίων, αποθηκών καυσίμων, μηχανοστασίων και στάθμευσης σύμφωνα με το Π.Δ.922/1977-ΦΕΚ315.

3.ΜΕΛΕΤΗ ΣΤΑΤΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

Ο φέρων οργανισμός της οικοδομής προβλέπεται να είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Η μελέτη στατικού υπολογισμού έγινε σύμφωνα με τους σήμερα ισχύοντες Ελληνικούς Κανονισμούς ΕΚΩΣ2000-ΦΕΚ 1329B 6/11/200(οπλισμένου σκυροδέματος) και ΕΑΚ2000-ΦΕΚ 2184B 20/12/1999 όπως τροποποιήθηκε με το ΦΕΚ Β 781 18/6/2003 (αντισεισμικός).

Χρησιμοποιήθηκε η δυναμική φασματική μέθοδος σε χωρικό πλαίσιο με έξι βαθμούς ελευθερίας ανά κόμβο.

Η ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας είναι II και ο συντελεστής εδαφικής επιτάχυνσης είναι 0,16*G.

Τα κτίρια μελετήθηκαν ανεξάρτητα το κάθε ένα, με απαίτηση επάρκειας τοιχωμάτων, χωρίς ικανοτικό έλεγχο.

Μετά από επίσκεψή μας στην κοινότητα των Θρακομακεδόνων διαπιστώσαμε ότι τα εδάφη προς θεμελίωση είναι γενικώς πολύ ισχυρά καθώς αποτελούνται κυρίως από συμπαγείς σχιστόλιθους. Έτσι επιλέχθηκε να ληφθεί ως φέρουσα ικανότητα εδάφους $\sigma_{ep}=350KN$ το οποίο σίγουρα υπερκαλύπτει τις πραγματικές αντοχές του εδάφους.

Η θεμελίωση επιλέχθηκε να μελετηθεί με μεμονωμένα πέδιλα και συνδετήριες δοκούς λόγω υψηλής αντοχής του εδάφους, ενώ το υπόγειο περιβάλλεται από τοιχεία οπλ. Σκυροδέματος. Επιπρόσθετα γίνεται έλεγχος διάτρησης σε κάθε πέδιλο.

Τα περιμετρικά τοιχεία του υπογείου εισάγονται στο μητρώο ακαμψίας ως δέσμευση του κόμβου στον οποίο καταλήγουν κατά τη διεύθυνσή τους.

Οι πλάκες υπολογίζονται γραμμικά με τη μέθοδο των λωρίδων.

Ειδικοί έλεγχοι: Γίνονται οι παρακάτω ειδικοί έλεγχοι

Έλεγχος επάρκειας τοιχωμάτων

Έλεγχος ολίσθησης πεδίων

Έλεγχος διάτρησης πεδίων

Έλεγχος θ (ευστάθειας ορόφου)

Έλεγχος ανατροπής κτιρίου

Έλεγχος υποστυλωμάτων σε λυγισμό

Έλεγχος υποστυλωμάτων σε θλίψη

Έλεγχος υποστυλωμάτων σε διάτμηση

Έλεγχος κοντού υποστυλώματος

Έλεγχος επάρκειας τοιχωμάτων

4.ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗΣ

Η μελέτη θερμομόνωσης έγινε σύμφωνα με το ΦΕΚ 362Δ/1979.

Από τη θέση της οικοδομής και το υψόμετρο της περιοχής εντάσσεται στη ζώνη υπολογισμού Β

Τα θερμομονωτικά υλικά που επελέγησαν είναι: εξηλασμένη πολυστερίνη 25kg/m³ πάχους 5cm για τους εξωτερικούς τοίχους, εξηλασμένη πολυστερίνη 25kg/m³ πάχους 4cm για τους εξωτερικούς τοίχους συρομένων, εξηλασμένη πολυστερίνη 25kg/m³ πάχους 4cm για τα στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος (δοκούς και υποστυλώματα), εξηλασμένη πολυστερίνη 30kg/m³ πάχους 5cm για τις οροφές και του κτιρίου και το υπόγειο.



ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑΣ