

ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

**ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
(Ε.Α.Α.)**

ΕΡΓΟ

**ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΚΑΤ' ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΝΕΟΥ ΔΙΩΡΟΦΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ
ΤΟΥ ΙΑΑΔΕΤ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

Εγκρίθηκε με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου
του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών στη συνεδρία
1165 της 17^{ης} Σεπτεμβρίου του 2019.



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
1.1	ΓΕΝΙΚΑ	3
1.2	ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	3
1.3	ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	3
2	ΦΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ.....	3
2.1	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΟΡΕΑ	3
2.2	ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΜΟΡΦΩΣΗΣ ΦΕΡΟΝΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ	4
2.3	ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ-ΕΙΔΟΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ-ΕΔΑΦΟΤΕΧΝΙΚΗ	5
2.4	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ	5
2.5	ΕΜΦΑΝΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ- ΟΠΕΣ Η/Μ	6
2.6	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ	6
2.7	ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	7
2.8	ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	8
3	ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ – ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ – ΒΑΣΕΙΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ.....	9
3.1	ΜΟΝΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ	9
3.2	ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΦΟΡΤΙΑ	9
3.3	ΣΕΙΣΜΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ	9
3.4	ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ	10
3.5	ΜΕΘΟΔΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ	10
3.6	ΑΡΧΕΣ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	10
3.7	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	10
3.8	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΦΕΡΟΝΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ	11

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ****1.1 ΓΕΝΙΚΑ**

Η Τεχνική περιγραφή αναφέρεται στο έργο :

«ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΚΑΤ' ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΝΕΟΥ ΔΙΩΡΟΦΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΟΥ ΙΑΑΔΕΤ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ»

Η τεχνική έκθεση περιλαμβάνει γενική περιγραφή του κτιρίου, τις γενικές αρχές μόρφωσης του Φέροντος Οργανισμού, την επιλεγείσα στατική λύση, το είδος της θεμελίωσης, τις μεθόδους υπολογισμού, τις παραδοχές φορτίσεων και υλικών.

1.2 ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η σύνταξη της παρούσας βασίστηκε σε στοιχεία που ελήφθησαν από τα ακόλουθα :

1. Αρχιτεκτονική Μελέτη του Έργου.
2. Γεωτεχνική μελέτη σε γειτονική θέση.

1.3 ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το οικόπεδο βρίσκεται στον ΛΟΦΟ ΚΟΥΦΟΥ του ΔΗΜΟΥ ΠΕΝΤΕΛΗΣ ΝΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ.

1.3.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

Το κτίριο αναπτύσσεται σε δυο επίπεδα. Λόγω της κλίσης του εδάφους, το πρώτο επίπεδο είναι ενιαίο υπόγειο με ισόγειο, και το δεύτερο επίπεδο είναι ο Α' όροφος.

Πρόκειται για κτίριο με χρήση γραφείων, (πιο αναλυτικά οι χρήσεις αναγράφονται στην αντίστοιχη έκθεση των αρχιτεκτονικών).

2 ΦΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ**2.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΟΡΕΑ**

Πρόκειται για κτίριο με φέρον σκελετό από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Η θεμελίωση αποτελείται από πεδιλοδοκούς σε συνδυασμό με ενιαία πλάκα κοιτόστρωσης. Ο φορέας του υπογείου-ισογείου αποτελείται από υποστυλώματα – δοκούς – πλάκες με τοιχεία - τοιχώματα από την πλευρά που απαιτείται λόγω των απαιτούμενων επιχώσεων. Στον όροφο τα τοιχεία δεν συνεχίζουν και υπάρχει ένα τμήμα με κενό ώστε να διαμορφωθεί κεκλιμένη στέγη.

2.2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΜΟΡΦΩΣΗΣ ΦΕΡΟΝΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

Ο φέρων Οργανισμός του κτιρίου θα μορφωθεί, έτσι ώστε να αποτελεί ένα σαφή και σταθερό στο χώρο στατικό οργανισμό, σχεδιασμένο για να μεταφέρει με ασφάλεια τα πάσης φύσεως φορτία στο έδαφος.

Ο σκελετός του κτιρίου θα είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα. Επίσης έχει δοθεί ιδιαίτερη προσοχή έτσι ώστε οι δοκοί να μην προβάλουν κάτω από τις ψευδοροφές ή μπροστά από παράθυρα και ανοίγματα. Ακόμα οι μετακινήσεις του φορέα κατά τις σεισμικές φορτίσεις είναι συμβατές με τους τοίχους, τα στοιχεία πλήρωσης και με το κέλυφος έτσι ώστε να αποφεύγονται ζημιές οι ρηγματώσεις σε μη φέροντα στοιχεία λόγω των παραμορφώσεων του φέροντος οργανισμού.

Κατά τον σχεδιασμό των φορέων, κατεβλήθη προσπάθεια να αποφευχθούν κατασκευές μη ευνοϊκής μορφολογίας, όπως αυτές περιγράφονται στο άρθρο 6.1.1. του Νέου Κανονισμού για την Μελέτη και Κατασκευή έργων από Ω.Σ. Στα πλαίσια των σχεδιαστικών συστάσεων του ίδιου άρθρου, έχει καταβληθεί προσπάθεια για την όσο το δυνατόν συμμετρική διάταξη των κατακόρυφων στοιχείων δυσκαμψίας.

Επίσης έχει ληφθεί υπόψη η ανθεκτικότητα των όψεων των τοίχων καθώς και οι συνδέσεις του κελύφους του κτιρίου με τον φέροντα οργανισμό, έτσι ώστε οι ενδεχόμενες παραμορφώσεις του Φέροντος Οργανισμού να μην προκαλούν ζημιές στο εξωτερικό κέλυφος.

Οι διαστάσεις των στύλων έχουν επιλεγεί έτσι ώστε να παρέχουν την απαραίτητη πλαστικότητα στη συμπεριφορά τους. Οι δε διαστάσεις των στοιχείων των φορέων έχουν επιλεγεί, ώστε η λυγηρότητά τους να είναι μέσα στα επιτρεπτά όρια (πλάκες, δοκοί, τοιχώματα). Επίσης από τις επιλύσεις των φορέων, τα βέλη κάμψεως και οι παραμορφώσεις, που οφείλονται στα κατακόρυφα και οριζόντια φορτία, είναι εντός των ορίων ασφαλείας και λειτουργικότητας. Έχει δοθεί προσοχή στις διαστάσεις των ακραίων στύλων των πλαισιωτών φορέων ώστε να εξασφαλίζεται το απαιτούμενο μήκος αγκύρωσης των οπλισμών των δοκών.

Οι λεπτομερείς διαστάσεις των παραπάνω στοιχείων απεικονίζονται αναλυτικά στα συνημμένα σχέδια ξυλοτύπων του έργου.

Σε κάθε σκυροδέτηση θα γίνεται δειγματοληψία και έλεγχος σε διαπιστευμένο εργαστήριο με παράλληλο έλεγχο του οπλισμού.

2.3 ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ-ΕΙΔΟΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ-ΕΔΑΦΟΤΕΧΝΙΚΗ

Το είδος του εδάφους θεμελίωσης, η αντιμετώπιση της συμπεριφοράς συστήματος ανωδομής - θεμελίωσης, και η θεμελίωση των κτιρίων γενικότερα γίνονται όπως αυτά αναφέρονται στην γεωτεχνική έρευνα που έχει γίνει σε γειτονική θέση του οικοπέδου για την ανέγερση άλλου κτιρίου.

Κατά τις γεωτρήσεις δεν παρατηρήθηκε η ύπαρξη υδροφόρου ορίζοντα. Για την θεμελίωση του κτιρίου επιλέχθηκε, σύμφωνα και με τις οδηγίες από την γεωτεχνική έρευνα, να γίνει με γενική κοιτόστρωση και ανεστραμμένες πεδιλοδοκούς για να εξασφαλισθεί το κτίριο από διαφορικές καθιζήσεις λόγω των ρηγμάτων, ασυνεχειών και διακλάσεων του ασβεστόλιθου.

Ο σχεδιασμός της θεμελίωσης έγινε με τέτοιο τρόπο, ώστε ο πυθμένας θεμελίωσης να βρίσκεται σε ενιαίο οριζόντιο επίπεδο από το φυσικό έδαφος. Η επιτρεπόμενη τάση έδρασης που λήφθηκε υπόψη είναι 1200 KPA και ο συντελεστής εδαφικής αντίδρασης κυμαίνεται από 8900000 KN/M³ έως 20000000 KN/M³.

Οι λεπτομερές διαστάσεις των πεδιλοδοκών φαίνονται αναλυτικά στα συνημμένα σχέδια ξυλοτύπων θεμελίωσης.

Σε περίπτωση που παρατηρηθούν υποχωρήσεις του εδάφους κατά τη συμπύκνωση της στρώσης εξυγίανσης με χρήση δονητικού οδοστρωτήρα είναι απαραίτητο να γίνει συμπλήρωση του υλικού εξυγίανσης για αποκατάσταση της στάθμης θεμελίωσης και επιμελημένη επανασυμπύκνωση της στρώσης εξυγίανσης μέχρι άρνησης.

2.4 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

Το οικόπεδο βρίσκεται σε βραχώδες ασβεστολιθικό πρανές, που μέσω ασυνεχειών αποστραγγίζει τα όποια ύδατα εισρεύσουν σε αυτό από βροχοπτώσεις ή υπόγεια ύδατα.

Η χάραξη των εκσκαφών θα απέχει τουλάχιστον 50 cm από το περίγραμμα της θεμελίωσης, έτσι ώστε άνετα να μπορούν να εκτελεστούν οι εργασίες ξυλοτύπων του φέροντος οργανισμού και οι εργασίες υγρομόνωσης και δίκτυο απορροής υδάτων.

Τα προϊόντα εκσκαφής θα χρησιμοποιηθούν κατόπιν διαλογής στην επίχωση περιμετρικά του κτιρίου καθώς και στον περιβάλλοντα χώρο του κτιρίου. Τα υπόλοιπα προϊόντα εκσκαφών θα απορρίπτονται σε χώρους όπου επιτρέπεται από τις αρμόδιες αρχές και σε απόσταση 30 χλμ.

Επιχώσεις θα εκτελεστούν με τα κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών ή με δάνεια κατάλληλα χώματα ή με σκύρα οδοποιίας ή άλλο θραυστό υλικό όπου αυτό είναι απαραίτητο και σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης. Όλες εργασίες

εκσκαφών, επιχώσεων και χωματουργικών, θα ακολουθήσουν τις σχετικές ΠΤΠ και τις αναφερόμενες στο τεύχος της διακήρυξης του έργου προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης.

Κατά την εκτέλεση των εργασιών θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που επιβάλλει η ισχύουσα Ελληνική Νομοθεσία και οι ενδεχόμενες πρόσθετες απαιτήσεις της Υπηρεσίας.

2.5 ΕΜΦΑΝΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ- ΟΠΕΣ Η/Μ

Επισημαίνεται ότι, επειδή η εξωτερική πλευρά του περιμετρικού φέροντα οργανισμού του κτιρίου αποτελείται από εμφανές σκυρόδεμα, κατά την διάρκεια κατασκευής ξυλοτύπων και πριν την σκυροδέτηση, θα προβλεφθούν όλες οι απαιτούμενες αναμονές των Η/Μ εγκαταστάσεων, ώστε να αποφευχθούν μελλοντικά εργασίες διάνοιξης οπών και τραυματισμό του σιδηρού οπλισμού.

2.6 ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

Για την κατασκευή των φερόντων ή μη στοιχείων από σκυρόδεμα θα εφαρμοστούν οι Κανονισμοί που αναφέρονται στην παράγραφο 2.8 της παρούσης.

Πριν από την διάστρωση οιασδήποτε εδαφόπλακας θα πρέπει να έχει ελεγχθεί ότι:

Έχουν τοποθετηθεί όλες οι προβλεπόμενες σωληνώσεις και έχουν εκτελεστεί επιτυχώς όλες οι δοκιμές των δικτύων.

Έχουν προηγουμένως τοποθετηθεί και παραληφθεί όλα τα εξαρτήματα, σχάρες κ.λπ. που πρέπει να ενσωματωθούν στη διάστρωση του δαπέδου.

Έχουν επανεπιχωθεί και συμπυκνωθεί όλα τα σκάμματα για τις ανωτέρω εργασίες.

Έχει τοποθετηθεί σκυρόδεμα καθαριότητας κάτω από όλες τις θεμελιώσεις τόσο στη θεμελίωση του κτιρίου όσο και στις κατασκευές του περιβάλλοντος χώρου.

Έχουν τοποθετηθεί οι θερμομονωτικές πλάκες και τυχόν στεγανοποιητικές μεμβράνες σε όποιες θέσεις προβλέπονται.

Οι ξυλότυποι θα είναι από ξυλεία, μέταλλο (σιδηρότυποι) ή πλαστικό (πλαστικότυποι). Θα πρέπει να είναι υπολογισμένοι και κατασκευασμένοι έτσι ώστε να μπορούν να φέρουν με ασφάλεια το βάρος του σκυροδέματος, να αντέχουν στις καταπονήσεις κατά τη διάστρωση και τη δόνηση, η δε αφαίρεσή τους να γίνεται χωρίς κρούσεις και δονήσεις. Οι ξυλότυποι θα είναι επίπεδοι ώστε όταν αφαιρούνται να εμφανίζονται επιφάνειες τελείως επίπεδες,

και με τα καθοριζόμενα πάχη. Δεν θα υπάρχουν παραμορφώσεις, ξένα σώματα (πηγμένο σκυρόδεμα, καρφιά, ξύλα κ.λπ.). Συμπλήρωση των σανιδωμάτων με κομμάτια από λαμαρίνα, χαρτόνι ή γύψο, απαγορεύεται αυστηρά. Ιδιαίτερη μέριμνα πρέπει να δοθεί στο απολύτως κατακόρυφο των υποστυλωμάτων και στο οριζόντιο των επιπέδων πλακών και δοκών. Τα υποστυλώματα των ξυλοτύπων πρέπει να στηρίζονται σε στερεές βάσεις. Γι' αυτό πρέπει η στήριξή τους να γίνεται πάνω σε μαδέρια ή δοκάρια που να εδράζονται καλά πάνω στο έδαφος και να εξασφαλίζουν την αποφυγή καθιζήσεων κατά τη δόνηση του σκυροδέματος ή την κυκλοφορία των εργασιών και τη μεταφορά φορτίων κατά τη διάστρωση. Αν ο ξυλότυπος είναι υδατοαπορροφητικός (σανίδες, κόντρα πλακέ κ.λπ.), θα διαβρέχεται προ της σκυροδέτησης μέχρι κορεσμού. Η αφαίρεση των ξυλοτύπων μπορεί να γίνει μόνο όταν το σκυρόδεμα έχει αποκτήσει ικανή αντοχή ώστε να φέρει, με τις προϋποθέσεις που έχουν ληφθεί υπόψη στο στατικό υπολογισμό, όλα τα φορτία με τα οποία φορτίζεται κατά τη στιγμή της αφαίρεσης των ξυλοτύπων ή τα φορτία, με τα οποία πρόκειται να φορτιστεί μέχρι την ηλικία των 28 ημερών. Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στις περιπτώσεις όπου, σε στοιχεία που δεν έχουν ακόμη ενηλικιωθεί, στηρίζονται ξυλότυποι υπερκείμενων κατασκευών.

Οι χάλυβες που θα χρησιμοποιηθούν ως οπλισμοί σκυροδέματος σε όλα τα τμήματα του κτιρίου και άλλων κατασκευών θα είναι ποιότητας B500C.

Οι οπλισμοί δεν πρέπει να έχουν σκουριές, απολεπιδώσεις, λιπαρές ουσίες, ακαθαρσίες ή άλλα ελαττώματα. Απαγορεύεται η χρήση ράβδων σε ρόλους (κουλούρες ή φουρκέτες) καθώς και η συγκόλληση και κάθε άλλη θερμική κατεργασία του χάλυβα. Ο σιδηρούς οπλισμός θα τοποθετείται μόνο μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου. Η κοπή των ράβδων πρέπει να γίνεται αποκλειστικά με μηχανικά μέσα, απαγορευμένης της κοπής με φλόγα οξυγόνου. Η κάμψη των ράβδων πρέπει να γίνεται μηχανικά με σταθερή ταχύτητα, χωρίς απότομες κινήσεις και με την βοήθεια τυμπάνων κατάλληλων διαμέτρων, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται σταθερή ακτίνα καμπυλότητας για το τμήμα που κάμπτεται. Οι ενώσεις όλων των ράβδων θα γίνονται με παράθεση σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Για την εξασφάλιση της θέσης των οπλισμών θα χρησιμοποιούνται κατάλληλα πλαστικά υποθέματα (οδηγοί) ή άλλα ανάλογα μέσα.

2.7 ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Οι μεταλλικές κατασκευές θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τον Ευρωκώδικα EC3.

Ο χάλυβας για τις διατομές που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι κατηγορίας S235.

Οι κοχλίες σύνδεσης των τεμαχίων μεταξύ τους θα είναι υψηλής αντοχής τουλάχιστον ποιότητα 5.6.

Οι κοχλίες και τα περικόχλια θα κατασκευασθούν σύμφωνα με την παρ. 6.5 του Ευρωκώδικα 3. Τους κοχλίες συνοδεύουν ροδέλλες μεταξύ του περικόχλιου και του σπειρώματος.

Απαγορεύεται η κοπή των μορφοσιδήρων στις ακριβείς διαστάσεις τους με οξυγόνο.

Οι αγκυρώσεις θα έχουν τοποθετηθεί πριν από την έγχυση του σκυροδέματος. Θα έχει ληφθεί πρόνοια ώστε να τηρηθούν με ακρίβεια οι αποστάσεις κοχλίωσης των πλακών αγκύρωσης.

Όλες οι συνδέσεις μεταξύ των μεταλλικών στοιχείων (συγκολλήσεις και κοχλιώσεις), πρέπει να κατασκευασθούν έτσι ώστε, να μεταβιβάζουν τις μέγιστες δυνάμεις που μπορούν να αναλάβουν οι συνδεόμενες ράβδοι.

Οι οπές για τις κοχλιώσεις θα έχουν διάμετρο 2 mm το πολύ μεγαλύτερη από τη διάμετρο των κοχλίων. Οι οπές δεν θα διανοίγονται ούτε θα διευρύνονται με τήξη. Το σπείρωμα των κοχλίων θα έχει τόσο μήκος ώστε να μπορεί να γίνει η σύσφιγξη των περικοχλίων, χωρίς όμως να εισέρχεται μέσα στις οπές των ελασμάτων.

Οι ηλεκτροσυγκολλήσεις θα γίνουν σύμφωνα με την παρ. 6.6 του Ευρωκώδικα 3 από ειδικευμένους ηλεκτροσυγκολλητές, που έχουν την κατά νόμο άδεια, σε ισχύ. Τα χρησιμοποιούμενα ηλεκτρόδια πρέπει να είναι συμβατά με τα μητρικά, ως προς τις μηχανικές τους ιδιότητες και να έχουν ελάχιστο πάχος 3.5 mm.

Πριν από την έναρξη της συγκόλλησης οι επιφάνειες θα καθαρίζονται επιμελώς με μεταλλική βούρτσα. Μετά την χρήση κάθε ηλεκτροδίου, και πριν χρησιμοποιήσει ο ηλεκτροσυγκολλητής το επόμενο, πρέπει να σφυρηλατεί την ηλεκτροσυγκόλληση για την απομάκρυνση της πάστας των ηλεκτροδίων (κάρβουνου) και να καθαρίζει επιμελώς την κόλληση με μεταλλική συρματοβούρτσα. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στις κατασκευές που έχουν ηλεκτροσυγκόλληση στο εργοτάξιο. Η περιοχή γύρω από τις συγκολλήσεις και σε απόσταση από 50 έως 100 mm πρέπει να επικαλυφθεί με αυτοκόλλητη ταινία, πριν από την έναρξη της βαφής, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, ώστε οι επιφάνειες αυτές, να μείνουν προσωρινά άβαφες. Μετά το πέρας της ανέγερσης των κατασκευών, θα καθαριστούν επιμελώς οι περιοχές στις οποίες έχουν γίνει ηλεκτροσυγκολλήσεις και στη συνέχεια θα βαφούν, ως προηγουμένως.

2.8 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Για την κατασκευή του Φέροντα Οργανισμού των κτιρίων θα χρησιμοποιηθούν τα εξής υλικά :

Οπλισμένο σκυρόδεμα ανωδομής και θεμελίωσης κτιρίων και παντός είδους φερουσών κατασκευών, δαπέδων επί εδάφους	C25/30
Κατηγορία έκθεσης σκυροδέματος	XF2
Οπλισμένο σκυρόδεμα πλάκας έδρασης πέργκολας	C16/20
Οπλισμένο σκυρόδεμα πεδίων θεμελίωσης πέργκολας	C25/30
Σκυρόδεμα εξομαλυντικής στρώσης θεμελίωσης (Σκυρόδεμα καθαριότητας)	C12/15
Χάλυβας οπλισμού τοιχείων, συνδετήρων στύλων-πεδίων	B500C
Συνδετήρες δοκών	B500C
Δομικό πλέγμα δαπέδων επί εδάφους και λοιπών συμπληρωματικών κατασκευών	B500A-B500C
Χάλυβας μεταλλικών κατασκευών	S235

3 ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ – ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ – ΒΑΣΕΙΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Όλες οι κατασκευές, υπολογίζονται σαν φορείς στο χώρο. Εφαρμόζονται όλες οι φορτίσεις που προβλέπουν οι κανονισμοί και έχουν γίνει οι απαιτούμενοι έλεγχοι.

3.1 ΜΟΝΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ

Ίδιο βάρος σκυροδέματος	25.00 KN/m ³
Ίδιο βάρος επιχώσεων	20.00 KN/m ³
Δρομικές πλινθοδομές	2.10 KN/m ²
Μπατικές πλινθοδομές	3.60 KN/m ²
Επικάλυψη δαπέδων γενικά	1.50 KN/m ²
Επικάλυψη δώματος	2.50 KN/m ²

3.2 ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΦΟΡΤΙΑ

Ωφέλιμο φορτίο, γραφείων	3.50 KN/m ²
Ωφέλιμο φορτίο κλιμακοστασίων, πλατυσκάλων	5.00 KN/m ²
Ωφέλιμο φορτίο εξωστών	5.00 KN/m ²
Ωφέλιμο Φορτίο δώματος	2.00 KN/m ²

3.3 ΣΕΙΣΜΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ

Για τον προσδιορισμό των τεταγμένων του φάσματος σεισμικών επιταχύνσεων σχεδιασμού R_d (T) (παρ. 2.3.1. του ΕΑΚ-2000) των κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, ελήφθησαν υπόψη οι παρακάτω συντελεστές :

Σεισμική επιτάχυνση εδάφους	$A = 0.16$ (Ζώνη Ι Σεισμικής Επικ/τας)
Συντελεστής σπουδαιότητας κτιρίου	$\Gamma_1 = 1.00$ (Σ2)
Κατηγορία εδάφους	A
Συντελεστής σεισμ. Συμπεριφοράς	$Q = 3.5$
Συντελεστής θεμελίωσης	$\Theta = 1.0$

Ο υπολογισμός του μεγέθους σεισμικών φορτίων V_0 (τέμνουσα βάσης) γίνεται σύμφωνα με την παρ. 3.5.2. του ΕΑΚ-2000, όπου $V_0 = M_g \cdot R_d$ (T) και M_g το σύνολο των κατακόρυφων φορτίων του συνδυασμού δράσεων.

$S_d = G_k + \Psi 2 Q_k \pm E$ (παρ. 4.1.2.)

Οι σεισμικές δράσεις E προσδιορίζονται σύμφωνα με τον ισχύοντα αντισεισμικό (ΕΑΚ2000 όπως αυτός ισχύει σήμερα)

Σε κάθε περίπτωση πάντως οι σεισμικοί συντελεστές υπολογίζονται όπως ορίζεται από τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό και δεν είναι μικρότεροι από τους αντίστοιχους συντελεστές του ισχύοντος Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού.

3.4 ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

Οι φορείς των κτιρίων διαστασιολογούνται, για συνδυασμούς φορτίσεων που περιλαμβάνουν μόνιμες και μεταβλητές δράσεις, με σύγχρονη ή όχι δράση σεισμού.

3.5 ΜΕΘΟΔΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

Για την ανάλυση των φορέων από Οπλισμένο Σκυρόδεμα χρησιμοποιήθηκαν προγράμματα Ανάλυσης Γραμμικών και Επιφανειακών Φορέων.

3.6 ΑΡΧΕΣ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Πλην των προκαταρκτικών ελέγχων, δηλ. του ελέγχου ευστρεπτότητας (παρ. 3.3. ΕΑΚ-2000) και ελέγχου κανονικότητας των κτιρίων, που αναφέρθηκαν, έγιναν και οι λοιποί γενικοί έλεγχοι που προβλέπει ο κανονισμός, ήτοι:

- Έλεγχος δείκτη ευαισθησίας πλευρικής παραμόρφωσης Θ (για την επιρροή φαινομένων 2ης τάξης), όπου $\Theta \leq 0,10$ (4.1.2.2. ΕΑΚ-2000).

- Έλεγχος γωνιακής παραμόρφωσης περιμετρικών τοίχων $W \leq 0,005$
- Έλεγχος επάρκειας τοιχωμάτων από όροφο

3.7 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Για τη μελέτη του έργου ελήφθησαν υπόψη οι παρακάτω Κανονισμοί:

- Αποφ. Δ17α/116/4/ΦΝ429/18.10/6.11.2000 ΦΕΚ 1329Β (Έγκριση Ε.Κ.Ω.Σ.).
- Αποφ. 28001 6/10.9.1999 ΦΕΚ 1712Β Τιμέντο για την κατασκευή έργων από σκυρόδεμα.
- Αριθ. Δ14/36010 της 29.2/24.3.2000 (ΦΕΚ 381Β) Έγκριση Κανονισμού Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμού Σκυροδέματος Κ.Τ.Χ., όπως ισχύει σήμερα.
- Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος : ΚΤΣ-2016 (ΦΕΚ-1561/Β/02-6-2016)
- Το Π.Δ. της 3/8.9.1983 (ΦΕΚ 394Δ) περί του «Τρόπου έκδοσης οικοδομικών αδειών και ελέγχου των ανεγειρόμενων οικοδομών όπως ισχύει και τροποποιήθηκε με τα Π.Δ. 8/13.7.93 (ΦΕΚ 795Δ) για τις Προδιαγραφές σύνταξης στατικών μελετών (άρθρο 12).
- Ο Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (έκδοση 2003, ΦΕΚ Β 781/18-06-2003 και ΦΕΚ Β 1154/12-08-2003) όπως αυτός ισχύει σήμερα
- Το Β.Δ. 10/45 ΦΕΚ 325 Ελληνικός Κανονισμός Φορτίσεων

3.8 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΦΕΡΟΝΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

Ο Φέρων Οργανισμός εντάσσεται στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό του κτιρίου, εξυπηρετώντας τις λειτουργικές απαιτήσεις του. Ο σχεδιασμός του έγινε αμιγώς από οπλισμένο σκυρόδεμα διότι δεν υπάρχει ουσιαστικός λόγος για τροποποίησή του. Ο Φέρων Οργανισμός έχει μορφωθεί επίσης έτσι ώστε, να ικανοποιεί και τις ανάγκες των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων.

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Β. ΒΑΡΕΛΑΣ
ΔΙΠΛΩΜ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΤΣΟΒΙΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. - ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ: 85164
ΜΗΛΙΑΡΑΚΗ 55 - ΑΘΗΝΑ - ΤΚ: 11145
ΑΦΜ: 066443907 - ΔΟΥ: ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ
ΤΗΛ: 210-8312980

Κωνσταντίνος Βαρελάς
Πολιτικός Μηχανικός

ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ



Ο Προϊστάμενος του Τμήματος Δ'
Δημοσθένης Ντάβος