

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ

«ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΚΤΗΡΙΟΥ 1^{ΟΥ} ΕΙΔΙΚΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ
ΣΧΟΛΕΙΟΥ
ΚΑΙ 1^{ΟΥ} ΕΙΔΙΚΟΥ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ»

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

ΑΡΤΑ, ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2018

1. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Το κτίριο του 1^{ου} Δημοτικού Σχολείου και 1^{ου} Ειδικού Νηπιαγωγείου στο Δήμο Άρτας πρόκειται να αναγερθεί εντός οικοπέδου που βρίσκεται εντός του οικισμού Γλυκόριζου και έχει έκταση 8.752,43 m².

Εντός του ιδίου οικοπέδου βρίσκεται σήμερα διώροφο κτίσμα το οποίο λειτουργεί ως Ειδικό Σχολείο, ενώ στο Βόρειο Ανατολικό άκρο του οικοπέδου έχουν κατασκευαστεί δύο θερμοκήπια.

Το Νέο κτίριο θα αναγερθεί στο Δυτικό τμήμα του οικοπέδου. Προβλέπεται να επεκταθεί η Δημοτική οδός πλάτους 5 μ. σε συνέχεια αυτής που ήδη υπάρχει διανοιγμένη, μέχρι το μέσον του μήκους της πλευράς του οικοπέδου.

Η μελέτη βασίστηκε στην Προμελέτη που είχε εκπονηθεί από την Τεχνική Υπηρεσία στην οποία όμως έγιναν οι απαραίτητες τροποποιήσεις και προσαρμογές ώστε το κτίριο να καλύπτει τις ανάγκες του εγκεκριμένου Κτιριολογικού Προγράμματος που χορηγήθηκε στους μελετητές από την Τ.Υ. του Δήμου, καθώς και τις Προδιαγραφές που διέπουν τα Ειδικά Σχολεία «Προδιαγραφές Σχολείων για παιδιά με νοητική στέρση» όπως αναφέρονται στον οδηγό Μελετών του ΟΣΚ.

-

1.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΛΥΣΗΣ

1.2.1 Λειτουργική Περιγραφή

Το κτίριο είναι στο μεγαλύτερο τμήμα ισόγειο εκτός από ένα τμήμα του που έχει έναν όροφο πάνω από το Ισόγειο και Υπόγειο.

Η Κεντρική Είσοδος αποτελεί το κεντρικό κόμβο από τον οποίο προβλέπεται πρόσβαση σε όλους τους χώρους είτε απ' ευθείας από αυτήν είτε μέσω διαδρόμου.

Οι Αίθουσες Διδασκαλίας και τα Εργαστήρια αποτελούν μία ενότητα-πτέρυγα, είναι ισόγειες και χωροθετούνται στη νότια πτέρυγα του συγκροτήματος. Έχουν τοποθετηθεί αμφίπλευρα από τον κεντρικό διάδρομο ο οποίος καταλήγει στην Κεντρική Είσοδο. Ανά δύο αίθουσες ή εργαστήρια προβλέπονται χώροι υγιεινής με προδιαγραφές για χρήση από άτομα μειωμένης κινητικότητας.

Το πλάτος του διαδρόμου προβλέπεται 4.00 μ. με τοπικές διαπλατύνσεις στις θέσεις των θυρών των αιθουσών, ενώ ευρύτερες διαπλατύνσεις προβλέπονται σε επί μέρους θέσεις ώστε το μήκος του διαδρόμου μεταξύ αυτών να είναι μικρότερο από 25 μ.

Οι κοινωνικοί χώροι (Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων, Βιβλιοθήκη, Κυλικείο-Χώροι Φαγητού) αποτελούν ξεχωριστή ενότητα και έχουν άμεση πρόσβαση από την Κεντρική Είσοδο και είναι χωροθετημένες στη Ν.Α. περιοχή του κτιρίου.

Η Βιβλιοθήκη έχει χωροθετηθεί Ανατολικά και σε άμεση επαφή με την Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων, δίδοντας έτσι τη δυνατότητα ενοποίησης των δύο χώρων σε περιπτώσεις εκδηλώσεων.

Η πρόβλεψη επί επιπλέον εισόδου στον χώρο από την Δημοτική οδό δίνει τη δυνατότητα ανεξάρτητης χρήσης του και από τους κατοίκους του οικισμού.

Οι χώροι Φυσικής Αγωγής (Γυμναστικής, Υδροθεραπείας, Εργοθεραπείας, Αίθουσα Φυσικοθεραπείας) με τους βοηθητικούς χώρους που τους εξυπηρετούν αποτελούν ανεξάρτητη πτέρυγα και βρίσκονται στο Βόρειο τμήμα του κτιρίου.

Οι χώροι είναι διατεταγμένοι μονόπλευρα κατά μήκος διαδρόμου πλάτους 3,00 μ. που οδηγεί από την Κεντρική Είσοδο σε αυτούς.

Στο ισόγειο, Βόρεια της Κεντρικής Εισόδου και σε άμεση συνέχεια με τους χώρους φυσικής αγωγής, χωροθετούνται τα γραφεία των θεραπειών.

Τα γραφεία Διοίκησης τοποθετούνται σε όροφο πάνω από τα Γραφεία των θεραπειών.

Στη στάθμη του Υπογείου διατάσσονται βοηθητικοί χώροι αποθηκών και Η/Μ εγκαταστάσεων.

Έχει προβλεφθεί χώρος δεξαμενής νερού και αντλιοστάσιο απαραίτητα για την πυρόσβεση σύμφωνα με τους κανονισμούς καθώς και χώρος για την εξυπηρέτηση των εγκαταστάσεων της Υδροθεραπείας.

Το διόροφο τμήμα του κτιρίου και το Υπόγειο συνδέονται με ένα κλιμακοστάσιο πλάτους 1,50 μ. ενώ προβλέπεται και ανελκυστήρας με προδιαγραφές ΑΜΕΑ για την εξυπηρέτηση του προσωπικού και των επισκεπτών.

Το Νηπιαγωγείο έχει τοποθετηθεί μεταξύ των Αιθουσών Διδασκαλίας και της Αίθουσας Πολλαπλών Χρήσεων σε άμεση επαφή και με τον Κεντρικό Χώρο της εισόδου. Προβλέπεται ανεξάρτητη είσοδος από τον Περιβάλλοντα Χώρο σε αυτό από τον Δημοτικό δρόμο προς Νότο, ώστε να μην υπάρχει εμπλοκή των νηπίων με τα υπόλοιπα παιδιά του συγκροτήματος.

Προβλέπεται ξεχωριστός χώρος W.C. με άμεση πρόσβαση από την αίθουσα, στον οποίο προβλέπονται δύο λεκάνες για χρήση νηπίων, 2 νιπτήρες, χώρος ντους και πάγκος αλλαγής.

Η κατοικία αυτόνομης διαβίωσης έχει τοποθετηθεί στο Ν. Δυτικό άκρο του συγκροτήματος, σε συνέχεια των Αιθουσών Διδασκαλίας.

Στην κατοικία προβλέπεται ιδιαίτερο λουτρό για την εκπαίδευση των μαθητών.

Μεταξύ της πτέρυγας των δύο πτερύγων (Αιθουσών Διδασκαλίας και Φυσικής Αγωγής) διαμορφώνεται Υπαίθριος Χώρος – Αίθριο σε συνέχεια του ακάλυπτου χώρου του οικοπέδου.

Το υπόστεγο της Γυμναστικής συνδυάζεται με τα γήπεδα Βόλεϊ και μπάσκετ.

1.2.2 Βιοκλιματικός σχεδιασμός του Κτιρίου

Το κτίριο αντιμετωπίστηκε μέσα από τις αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού όσον αφορά:

- Τον προσανατολισμό των αιθουσών. Τοποθετήθηκαν στη νότια πτέρυγα. Έξω από τα παράθυρα προβλέπονται τα σκίαστρα που προέκυψαν από την μελέτη του μοντέλου του κτιρίου, ώστε να αποφεύγεται ο άμεσος ηλιασμός.
- Τον δροσισμό του κτιρίου μέσα από τη διαμπερή κίνηση του αέρα στους διαδρόμους.
- Τον δροσισμό του κτιρίου με περιμετρική επιλεγμένη φύτευση, που συμβάλλει στον δροσισμό των χώρων παραμονής των παιδιών.
- Την τοποθέτηση εξωτερικής θερμομόνωσης του κτιρίου με ολοκληρωμένο σύστημα θερμοπρόσοψης.
- Τη χρήση στον περιβάλλοντα χώρο υλικών φιλικών προς το περιβάλλον (συμπυκνωμένο κεραμικό δάπεδο).

1.2.3 Οργάνωση Περιβάλλοντος Χώρου

Το κτίριο τοποθετείται παράλληλα στο νότιο όριο του οικοπέδου, όπου προβλέπεται και η διάνοιξη της Δημοτικής οδού. Η ελάχιστη απόσταση του κτιρίου από το όριο είναι περίπου 4.00 μ. στο σημείο της προεξοχής της Α.Π.Χ. Η απόσταση του κτιρίου από το βόρειο όριο του οικοπέδου είναι Δ=2,50 m.

Ο υπόλοιπος υπαίθριος χώρος κατά μήκος της Νότιας πτέρυγας έχει πλάτος ~ 6,5 μ.

Το επίμηκες τμήμα του οικοπέδου και συνακόλουθα του κτιρίου, δεν επιτρέπουν τη δημιουργία εκτεταμένων υπαίθριων χώρων στο Νότιο και Βόρειο τμήμα του οικοπέδου.

Ο κύριος ελεύθερος υπαίθριος χώρος προβλέπεται στο Ανατολικό τμήμα, από όπου γίνεται η πρόσβαση στο κτίριο, και η συγκέντρωση των μαθητών πριν την είσοδό τους στο συγκρότημα.

Για λόγους ασφαλείας των μαθητών, αύλειος χώρος του Δημοτικού διαχωρίζεται από το χώρο του Γυμνασίου με μεταλλική περίφραξη που καλύπτεται από μία ζώνη πρασίνου. Στην περίφραξη προβλέπεται συρόμενη πόρτα πλάτους 4.00μ., για τη διέλευση υπηρεσιακού οχήματος. Μία ακόμη

είσοδος πεζών και οχημάτων προβλέπεται από τη Δημοτική οδό, στη νότια πλευρά του συγκροτήματος.

Στο Δυτικό τμήμα προβλέπεται η δημιουργία των γηπέδων.

Στον αύλειο χώρο μπροστά από το Νηπιαγωγείο χωροθετείται παιδική χαρά για τα νήπια και προβλέπεται ο διαχωρισμός της από τον υπόλοιπο υπαίθριο χώρο.

Στο αίθριο μεταξύ των πτερύγων Αιθουσών και Φυσικής Αγωγής, προβλέπεται φύτευση και χώροι καθιστικού και περιπάτου.

1.3 ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

1.3.1 Μορφολογία του Κτιρίου

Το κτίριο αποτελείται από δύο ισόγειες επιμήκεις πτέρυγες με τις μεγάλες όψεις προσανατολισμένες Βορρά-Νότο, που ενοποιούνται με τον χώρο της Κεντρικής Εισόδου. Εκατέρωθεν της Κεντρικής Εισόδου διατάσσονται το διόροφο κτίριο των γραφείων (Βόρεια) και η Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων με την Βιβλιοθήκη (Νότια).

Η Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων απαιτεί μεγάλο ελεύθερο εσωτερικό ύψος (5,00 μ), ενώ το μικτό της ύψος ανέρχεται σε 5,90 μ. Το διόροφο τμήμα του κτιρίου με τα γραφεία έχει συνολικό μικτό ύψος 6,70 μ.

Οι δύο αυτοί όγκοι έχουν ίδιες διαστάσεις και καλύπτονται με τετράριχτη στέγη. Η στέγη της Α.Π.Χ. υπερυψώνεται με στηθαίο, ώστε να έχει το ίδιο τελικό ύψος με το διόροφο τμήμα και οι δύο όγκοι να είναι συμμετρικοί ως προς την Κεντρική Είσοδο του Κτιρίου.

Στη Νότια Πτέρυγα των Αιθουσών οι Αίθουσες οργανώνονται σε κάνναβο των 5,20μ ανά δύο. Στις εσοχές που δημιουργούνται ανάμεσα στους όγκους των αιθουσών, τοποθετούνται οι βοηθητικοί χώροι των W.C. ή διαδρόμων.

Πάνω από τις αίθουσες τοποθετούνται τετράριχτες στέγες, ενώ πάνω από τους βοηθητικούς χώρους παραμένει οριζόντιο δώμα, σε χαμηλότερη στάθμη από την αρχή των στεγών.

Με αυτόν τον τρόπο δημιουργείται διάσπαση στο επίμηκες σχήμα της όψης, χωρίς να διαταράσσεται η λειτουργικότητα των χώρων.

Η Βόρεια Πτέρυγα έχει επιμήκη τετράριχτη στέγη η οποία διακόπτεται με δώμα στο μέσον του μήκους της.

Οι ημιυπαίθριοι χώροι στο Δυτικό τμήμα του κτιρίου εντάσσονται στον όγκο του.

Η Κεντρική Είσοδος και το ισόγειο τμήμα μέχρι την Πτέρυγα των Αιθουσών διαμορφώνεται με οριζόντιο δώμα χωρίς την τοποθέτηση στεγών.

Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται η διάσπαση των όγκων του κτιρίου, το οποίο δεν μπορεί να διαχωριστεί σε επιμέρους ανεξάρτητα κτίρια λόγω της λειτουργίας του που πρέπει να παραμείνει ενιαία.

1.3.2 Μορφολογία των Εξωτερικών Κουφωμάτων

Τα ανοίγματα των όψεων έχουν αναλογίες (πλάτους, ύψους) 1 προς 1,5 περίπου έως 1 προς 2, είναι ανοιγόμενα ή ανακλινόμενα με φεγγίτη άνω.

Στους γραφειακούς χώρους, χώρους εργοθεραπείας, φυσιοθεραπείας, βιβλιοθήκης κλπ τα παράθυρα έχουν ποδιά 1,10 m.

Στις αίθουσες διδασκαλίας και τα εργαστήρια, η ποδιά των παραθύρων τοποθετείται στα 0,70 m από το τελικό δάπεδο, ώστε τα παιδιά που κινούνται σε αναπηρικό αμαξίδιο να έχουν την δυνατότητα οπτικής επαφής με το έξω περιβάλλον, εξασφαλίζοντας και την απαίτηση φυσικού φωτισμού του χώρου στο 20 % της επιφάνειας του δαπέδου και της αίθουσας.

Τα παράθυρα των αιθουσών χωρίζονται σε τρία τμήματα. Έχουν φεγγίτη σταθερό κάτω μέχρι το ύψος 1,10 m και ανακλινόμενο άνω. Το μεσαίο τμήμα είναι μονόφυλλο ανακλινόμενο. Εσωτερικά των παραθύρων κατασκευάζεται πάγκος – ερμάριο, στο οποίο εντάσσεται το θερμαντικό σώμα, ενώ ταυτόχρονα δεν επιτρέπει την προσέγγιση των παιδιών από το εσωτερικό της αίθουσας.

2. ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

2.1 Γενικά

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή συνοδεύεται από τα Γενικά Σχέδια, τα τεύχη λεπτομερειών, πίνακα κουφωμάτων και τις τεχνικές περιγραφές, τα σχέδια των επί μέρους Αρχ/κών Μελετών, μελέτη Παθητικής Πυροπροστασίας, τη μελέτη ΚΕΝΑΚ, την Η/Μ Μελέτη και τη μελέτη Ιατρικού Εξοπλισμού.

Ο εργολήπτης οφείλει να μελετήσει όλα τα πιο πάνω στοιχεία, σε συνδυασμό με τις ειδικές μελέτες εφαρμογής (Στατική Μελέτη, Μελέτη Η/Μ Εγκαταστάσεων).

Στην περίπτωση που είτε κατά την μελέτη αυτή, είτε κατά την εκτέλεση των εργασιών προκύψουν διαφορές, ή κάθε είδους προβλήματα ασυμφωνίας, είτε μεταξύ των σχεδίων μίας μελέτης, είτε μεταξύ της αρχιτεκτονικής μελέτης και των ειδικών μελετών, είτε μεταξύ των μελετών και των πραγματικών δεδομένων (οικοπέδου, υπαρχόντων κτιρίων και κατασκευών), θα πρέπει να ενημερώνεται ο γενικός μελετητής, καθώς και ο σχετιζόμενος με το θέμα ειδικός μελετητής, των

οποίων η γνωμοδότηση είναι υποχρεωτική προ της λήψης της σχετικής απόφασης από τον επιβλέποντα.

Όπου στην παρούσα Τεχνική Περιγραφή, ή και στα υπόλοιπα στοιχεία της Μελέτης αναφέρεται υλικό ή κατασκευή με την ένδειξη "τύπου" (π.χ. τύπου KNAUF ή ως KNAUF κλπ.) είναι δυνατή η χρήση υλικών ή κατασκευών και άλλων εργοστασίων, με την ευθύνη του εργολήπτη, με την προϋπόθεση ότι θα έχει τις ίδιες τουλάχιστον ή καλύτερες ιδιότητες ή τεχνικές προδιαγραφές με το υποδεικνυόμενο προϊόν που θα αποδεικνύονται με πιστοποιητικά εργαστηριακών ερευνών, ειδικά εξουσιοδοτημένων οργανισμών χώρας της Ε.Ε.

2.2 Η αρίθμηση των χώρων

Η αρίθμηση των χώρων αναγράφεται στις κατόψεις με δύο διψήφιους αριθμούς. Σε περίπτωση ύπαρξης μικρού δορυφορικού χώρου δυνατόν να δίδεται και άλλος μονοψήφιος αριθμός. Η αρίθμηση των χώρων είναι ξεχωριστή για κάθε λειτουργική ενότητα του κτιρίου (βλ. Πίνακα 1). Ο πρώτος αριθμός δηλώνει τη Λειτουργική Ενότητα και ο δεύτερος τον αύξοντα αριθμό του Χώρου.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ	ΣΤΑΘΜΗ (ΟΡΟΦΟΣ)
1	ΔΙΟΙΚΗΣΗ	+ 1 (ΟΡΟΦΟΣ)
2	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ	0 (ΙΣΟΓΕΙΟ)
3	ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ	0 (ΙΣΟΓΕΙΟ) + 1 (ΟΡΟΦΟΣ) - 1 (ΥΠΟΓΕΙΟ)
4	ΧΩΡΟΙ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ	0 (ΙΣΟΓΕΙΟ)
5.1	ΕΙΔΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ - ΓΡΑΦΕΙΑ	0 (ΙΣΟΓΕΙΟ)
5.2	ΕΙΔΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ – ΑΙΘΟΥΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	0 (ΙΣΟΓΕΙΟ)
6	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ	0 (ΙΣΟΓΕΙΟ)

2.3 Κατασκευαστικά στοιχεία που δίνονται στις κατόψεις

α) Ομάδες Εργασιών Εσωτερικών Τελειωμάτων Χώρων

Δίδονται στις κατόψεις με σύμβολο κεφαλαίο γράμμα Α1, Α2 ... Β κλπ. Με βάση τον κωδικό αυτό ευρίσκεται από τον πίνακα εργασιών τελειωμάτων που υπάρχει στο υπόμνημα κάθε σχεδίου κάτοψης η περιγραφή των εργασιών που καθορίζουν τις εσωτερικές επιφάνειες του χώρου (δάπεδα, τοίχοι, οροφές).

β) Εσωτερικά Κουφώματα

Δίδονται στις κατόψεις τα κάτωθι:

- οι τύποι των κουφωμάτων:
 - ΘΞ1, ΘΞ2, κλπ. για τις ξύλινες πρεσσαριστές θύρες.
 - ΘΠ1, ΘΠ2, κλπ. για τις πυράντοχες θύρες.
 - ΤΧ1, ΤΧ2, κλπ. για τα εσωτερικά τοιχοπετάσματα αλουμινίου.
- οι διαστάσεις κτίστη των κουφωμάτων (άνοιγμα, πρέκι, ποδιά).
- ο αύξων αριθμός.

Με βάση τον τύπο του κουφώματος ευρίσκονται οι γενικές διαστάσεις κατασκευής, η μορφή και η λειτουργία κάθε κουφώματος, μέσω του καταλόγου των τύπων κουφωμάτων. Όλα τα στοιχεία αυτά ευρίσκονται στο Τεύχος Τ.02 «Πίνακες Κουφωμάτων – Οικοδομικές Λεπτομέρειες».

γ) Εξωτερικά Κουφώματα

Δίδονται στις κατόψεις τα κάτωθι:

- οι κωδικοί των εξωτερικών κουφωμάτων:
 - ΥΑ1, ΥΑ2, κλπ. για τα υαλοστάσια αλουμινίου,
 - ΘΜ1, ΘΜ2, κλπ. για τις σιδηρές θύρες,
 - ΠΑ1, ΠΑ2, κλπ. για τα παράθυρα αλουμινίου,
 - ΠΜΠ1, ΠΜΠ2, κλπ. για τα μεταλλικά παράθυρα με περσίδες.
- οι διαστάσεις κτίστη των κουφωμάτων (άνοιγμα, πρέκι, ποδιά).
- ο αύξων αριθμός.

Με βάση τον τύπο του κουφώματος και στην συνέχεια με την βοήθεια του καταλόγου των τύπων των εξωτερικών κουφωμάτων ευρίσκονται οι λεπτομέρειες κατασκευής των κουφωμάτων αυτών (βλ. Τεύχος Τ.02 «Πίνακες Κουφωμάτων – Οικοδομικές Λεπτομέρειες»).

Ο αύξων αριθμός των εξωτερικών κουφωμάτων είναι ανεξάρτητος από τον αύξοντα αριθμό των εσωτερικών κουφωμάτων και καθορίζει μονοσήμαντα κάθε εξωτερικό κούφωμα.

δ) Ερμάρια

Δίδονται στις κατόψεις οι οριζόντιες τομές των ερμαρίων με τον κωδικό αριθμό του τύπου τους, για κάθε κατηγορία ερμαρίων:

Ε01, Ε02, κλπ. για τα κοινά ξύλινα ερμάρια.

Με βάση τον κωδικό του τύπου του ερμαρίου ανευρίσκεται στους καταλόγους των τύπων ερμαρίων, η πρόσοψη και η τομή, που οδηγούν στα λοιπά στοιχεία που προσδιορίζουν το συγκεκριμένο ερμάριο όπως λεπτομέρειες, τύπος γουρνών, κλπ., (βλ. Τεύχος Τ.02 «Πίνακες Κουφωμάτων – Οικοδομικές Λεπτομέρειες»).

ε) Ενδείξεις Τομών

Δίδονται στις κατόψεις οι ενδείξεις των τομών, οι οποίες συμβολίζονται με τα γράμματα Α, Β, Γ κ.λπ.

Επί των τομών υποδεικνύονται οι θέσεις των οικοδομικών λεπτομερειών Λ01.01 .. κλπ. που μαζί με τις οικοδομικές λεπτομέρειες ποδιάς και πρεκίου των εξωτερικών κουφωμάτων αποτελούν το σύνολο των λεπτομερειών που αφορούν το περίβλημα του κτιρίου και βρίσκονται στο αντίστοιχο κεφάλαιο του Τεύχους Τ.02 «Πίνακες Κουφωμάτων – Οικοδομικές Λεπτομέρειες»

Σε περιπτώσεις που οι ενδείξεις των οικοδομικών λεπτομερειών δεν είναι δυνατό να επισημανθούν επί των τομών, δίδονται επί των κατόψεων ή των όψεων.

στ) Ψευδοροφές

Σχέδια ψευδοροφών κατασκευής όπου φαίνονται τα είδη των ψευδοροφών που σημειώνονται στην αρχιτεκτονική μελέτη και εμφανίζονται όλα τα στοιχεία της Η/Μ μελέτης που εντάσσονται στις ψευδοροφές (φώτα, στόμια, sprinkler κλπ). Για τη χάραξη των ψευδοροφών έχει ληφθεί υπόψη η γεωμετρία του χώρου σε συνάρτηση με τη διάσταση των πλακών ή λωρίδων που θα απαιτηθούν σε αυτόν.

ζ) Οικοδομικές Λεπτομέρειες

Οι οικοδομικές λεπτομέρειες βρίσκονται στο Τεύχος Τ.02 «Πίνακες Κουφωμάτων – Οικοδομικές Λεπτομέρειες» και έχουν οργανωθεί σε κατηγορίες, ως εξής:

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ
Κ	ΠΙΝΑΚΕΣ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ
Λ.01	ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ
Λ.02	ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ
Λ.03	ΔΑΠΕΔΑ - ΣΟΒΑΤΕΠΙΑ - ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ
Λ.04	ΣΙΔΗΡΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ
Λ.05	ΕΛΑΦΡΑ ΧΩΡΙΣΜΑΤΑ
Λ.06	ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ
Λ.07	ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΑΜΕΑ
Λ.08	ΕΡΜΑΡΙΑ - ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ
Λ.09	ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ

ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Εισαγωγή

Η Στατική Μελέτη έχει συνταχθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις του τεύχους «ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ» και του Π.Δ. 696/74 Τμήμα Ε κεφ. Γ όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 515/89 και είναι επιπέδου Μελέτης Εφαρμογής.

Αντικείμενο της Στατικής Μελέτης

Στο αντικείμενο της στατικής μελέτης περιλαμβάνονται οι φέροντες οργανισμοί των κτιρίων, οι εκσκαφές, επιχώσεις, εξυγιαντικές στρώσεις και οι ξύλινες στέγες.

Αρχές Σχεδιασμού του Δομικού Συστήματος

Η μόρφωση του φέροντος οργανισμού του κτιρίου των Ειδικών Σχολείων έγινε λαμβάνοντας υπόψη τα παρακάτω στοιχεία:

- Λειτουργικές απαιτήσεις ως προδιαγράφουν η αρχιτεκτονική και Η/Μ μελέτη
- Διαμόρφωση μικρής έκτασης υπόγειας στάθμης σε σχέση με την επιφάνεια κάτοψης του ισόγειου καθώς και μικρής έκτασης Α' Ορόφου.
- Τοπογραφία και μορφολογία της περιοχής
- Σεισμικότητα της περιοχής
- Απαιτήσεις αισθητικής
- Απαιτήσεις ευστάθειας και φέρουσας ικανότητας των δομικών στοιχείων υπό τα φορτία λειτουργίας, την επιρροή του περιβάλλοντος και τις σεισμικές καταπονήσεις
- Ευχέρεια και τυποποίηση στην κατασκευή
- Αντοχή της κατασκευής στον χρόνο
- Ευχέρεια ελέγχου – επιθεωρήσεων

Ειδικότερα:

- Φέρων οργανισμός από ωπλισμένο σκυρόδεμα σύμφωνα με την επιθυμία του Κυρίου του Έργου αλλά και το είδος του κτιρίου (χρήση, μορφή).
- Λόγω μεγάλου μήκους κάτοψης, περίπου 67μ, κατάλληλος διαχωρισμός σε τμήματα ικανών διαστάσεων, με αντισεισμικούς αρμούς πλήρους διαχωρισμού ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι αυτεντατικές επιρροές λόγω συστολής ξήρανσης και θερμοκρασιακής μεταβολής.
- Χωροθέτηση κατακόρυφων φέροντων στοιχείων (υποστυλώματα, τοιχώματα) ώστε να παρέχεται ευελιξία για διαμόρφωση των χώρων ανάλογα με τις χρήσεις τους και να επιτυγχάνεται στρεπτική δυσκαμψία.
- Σχεδιασμός καννάβου με ανοίγματα ικανά να εξασφαλίζουν κυκλοφορία και διαμερισματοποίηση σε όλους τους χώρους.
- Διατομές οριζόντιων στοιχείων ώστε να εξασφαλίζουν ταυτόχρονα το απαιτούμενο ελεύθερο ύψος σε όλους τους χώρους ικανοποιώντας τις απαιτήσεις της αρχιτεκτονικής μελέτης (ορατότητα, αερισμός κλπ), τις διατάξεις των Η/Μ διελεύσεων και τη βέλτιστη στατική και αντισεισμική συμπεριφορά του φορέα.
- Σύστημα συμπαγών πλακών ικανού πάχους με κριτήριο τον περιορισμό του βέλους κάμψης εντός επιτρεπόμενων ορίων με στόχο την οικονομία της κατασκευής έναντι της επιλογής πάχους που να καλύπτει το γεωμετρικό έλεγχο λυγερότητας.
- Πρόβλεψη μελλοντικής προσθήκης ενός ορόφου στο ισόγειο τμήμα του σχολείου, λόγω μη εξάντλησης του συντελεστή δόμησης με την παρούσα πρόταση.
- Βέλτιστο σύστημα θεμελίωσης

Γενική Περιγραφή Φορέα

Ο φορέας των Σχολείων εγγράφεται εντός ενός ορθογωνίου διαστάσεων 61,05x31,8μ. με την μεγάλη διάσταση στον άξονα Ανατολής – Δύσης, διαστάσεις που υπαγορεύονται

κυρίως από τη θέση που χωροθετείται εντός του οικοπέδου και τις δεσμευτικές αποστάσεις από τα περιμετρικά όρια καθώς και από τη λύση του προηγούμενου σταδίου της προμελέτης ως υπαγορεύθηκε από το Υπόγειο του Έργου.

Κατά τη διαμόρφωση του στατικού συστήματος έγινε προσπάθεια διαχωρισμού σε τμήματα μήκους όχι μεγαλύτερου από 40μ ακολουθώντας τη σύσταση της παρ. 6.3.2.6. του ΕΚΩΣ2000, ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι αυτεντατικές επιρροές λόγω συστολής ξήρανσης και θερμοκρασιακής μεταβολής, που οδήγησε στον κατακερματισμό του κτιρίου σε πέντε στατικώς ανεξάρτητου φορείς, με τα ακόλουθα μειονεκτήματα:

- Τοποθέτηση δίδυμων υποστυλωμάτων στην περιοχή των αρμών
- Κατασκευαστική διαμόρφωση στην περιοχή των αρμών και κόστος συντήρησης αυτών
- Αισθητική παρέμβαση στους χώρους και τις όψεις

Δεν μνημονεύεται η μέριμνα τοποθέτησης τοιχωμάτων μήκους τουλάχιστον 1,50μ ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις του ΕΑΚ2000 για επάρκεια τοιχωμάτων επειδή το κτίριο έχει δυο υπέργειες στάθμες και εξαιρείται από την απαίτηση.

Συνυπολογίζοντας τα ανωτέρω και σε συνεργασία με την αρχιτεκτονική ομάδα μελέτης αποφασίστηκε ο διαχωρισμός σε τρία, στατικώς ανεξάρτητα, τμήματα, τα Κτίρια Α, Β και Γ με μεταξύ τους αρμό εύρους 0,05μ.

Τα κτίρια Α και Β είναι ισόγεια χωρίς υπόγειο και το κτίριο Γ διαθέτει υπόγειο και Α' Όροφο. Συγκεκριμένα:

Το Κτίριο Α έχει επιμήκη, απόλυτα ορθογωνική κάτοψη διαστάσεων 48,30 x 9,10μ. και στεγάζει ειδικούς χώρους (φυσικοθεραπείας, εργοθεραπείας, υδροθεραπείας), αίθουσα γυμναστικής και γραφεία γυμναστών, αποθήκες και χώροι υγιεινής.

Το Κτίριο Β έχει και αυτό επιμήκη, ορθογωνική κάτοψη διαστάσεων 48,30 x 9,10μ με διαπλάτυνση ενός φανώματος στο βορειοανατολικό του άκρο και στους χώρους του διατάσσονται αίθουσες διδασκαλίας, εργαστήρια και χώροι υγιεινής. Τα δυο κτίρια χωροθετούνται μεταξύ τους παράλληλα σε απόσταση 5,10μ. και επικοινωνούν μέσω του τμήματος στο ΒΑ άκρο του Κτιρίου Β διαστάσεων 5,42 x 5,05μ.

Κατά την ανάλυση και τον σχεδιασμό των διατομών των κτιρίων Α και Β ελήφθη υπολογιστικά η επιρροή των αυτεντατικών φαινομένων. Θα προβλεφθούν κατασκευαστικά αρμοί εργασίας σύμφωνα με την παρ. 6.3.2.6. του ΕΚΩΣ2000.

Το Κτίριο Γ διατάσσεται ανατολικά των δυο πρώτων και σε επαφή με αυτά. Η κάτοψη του εγγράφεται εντός ορθογωνίου διαστάσεων 19,38 x 29,00μ. και αποτελείται από δυο τμήματα διαστάσεων 19,38 x 9,80/12,20μ που συνδέονται στο μέσον με τμήμα 11,78 x 7,00μ. Στο ισόγειο του βορείου τμήματος χωροθετούνται γραφεία των εκπαιδευτικών και στο νότιο η αίθουσα πολλαπλών εκδηλώσεων με τους βοηθητικούς χώρους και η βιβλιοθήκη/αναγνωστήριο. Το υπόγειο του κτιρίου Γ καταλαμβάνει το βόρειο τμήμα της κάτοψης και φιλοξενεί Η/Μ χώρους και αποθήκες. Το βόρειο τμήμα της κάτοψης καταλαμβάνει και ο Α' Όροφος που στεγάζει τη διοίκηση.

Όλα τα κτίρια επιστεγάζονται με τετράριχτες κεραμοσκεπές επί ξύλινων ζευκτών στηριζόμενες στα άκρα και στο μέσον τους σε «τοιχεία» σκυροδέματος β' φάσης πλάτους 0,20μ που κατασκευάζονται επί των περιμετρικών δοκών και της πλάκας αντίστοιχα.

Η καθ' ύψος διαμόρφωση των κτιρίων περιλαμβάνει τις ακόλουθες στάθμες (υψόμετρα πλακών χωρίς τις επιστρώσεις):

1. Τη στάθμη θεμελίωσης που υλοποιείται σε δύο επίπεδα: Για τα κτίρια Α' και Β' τα οποία δεν έχουν υπόγειο στο -1,20μ. και για το κτίριο Γ' το οποίο διαθέτει υπόγειο στάθμη στο -4,30μ.
2. Τη στάθμη δαπέδου Υπογείου που πραγματοποιείται στο -3,10μ.
3. Τη στάθμη Οροφής Υπογείου που πραγματοποιείται στο ±0,00μ.
4. Τη στάθμη Οροφής Ισογείου που πραγματοποιείται, γενικά, στο +3,50μ. Στην περιοχή της Αίθουσας Πολλαπλών Χρήσεων η Οροφή της διαμορφώνεται στη στάθμη +6,00μ.
5. Τη στάθμη Οροφής Α' Ορόφου που πραγματοποιείται στο +6,20/+7,00μ.

Η ακριβής θέση, η μορφολογία και οι διαστάσεις των φερόντων στοιχείων των φορέων φαίνεται στα σχέδια που συνοδεύουν την παρούσα έκθεση.

Γεωμορφολογία περιοχής - Γεωτεχνικά Στοιχεία

Ο Κύριος του Έργου ανέθεσε την εκπόνηση της απαιτούμενης Γεωτεχνικής Έρευνας – Μελέτης για τον προσδιορισμό των φυσικών και μηχανικών χαρακτηριστικών του εδάφους στη θέση ανέγερσης των Ειδικών Σχολείων στο γεωλόγο κ. Άγγελο Μπουγά ο οποίος με τη σειρά του ανέθεσε την εκτέλεση εργαστηριακών δοκιμών εδαφομηχανικής επί δειγμάτων γεωτρήσεων του ανωτέρω έργου καθώς και την παρουσίαση-αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της γεωτεχνικής έρευνας, τη γνωμάτευση θεμελίωσης του έργου και τη σύνταξη της σχετικής έκθεσης στην εταιρεία «Γ. Ρούσσος και Συνεργάτες – Γεωτεχνική Ο.Ε.». Οι γεωτρήσεις εκτελέστηκαν μεταξύ 13-17 Φεβρουαρίου 2015, ακολούθησε η διενέργεια των εργαστηριακών δοκιμών και τελικά συντάχθηκε το τεύχος της αξιολόγησης της Γεωτεχνικής Έρευνας- Γνωμάτευσης το Μάρτιο του 2015, το οποίο και τέθηκε υπόψη των μελετητών.

Το υπό κατασκευή έργο βρίσκεται στην πεδιάδα της Άρτας η οποία ανήκει γεωλογικά στην Ιόνιο Ζώνη. Συναντώνται οι εξής σχηματισμοί (από τους παλαιότερους προς τους νεώτερους):

α. Κρητιδικοί Σχηματισμοί.

Ασβεστόλιθοι Ανώτερου Ιουρασικού Σελωνίου οι οποίοι είναι λατυποπαγείς, μικρολατυποπαγείς, άστρωτοι, υπόλευκοι ασβεστόλιθοι με θραύσματα Ρουδιστών.

β. Τριτογενείς Σχηματισμοί.

1. Ασβεστόλιθοι Παλαιόκαινου-Ηώκαινου σε τρεις ζώνες. Στη βάση τους είναι μικρολατυποπαγείς ή μαργαϊκοί, στο μέσον μικροκρυσταλικοί, τεφροί ή υποκίτρινοι, λεπτοστρωματώδεις και παραπάνω παχυστρωματώδεις, μικρολατυποπαγείς και λεπτοστρωματώδεις υπολιθογραφικοί.

2. Φλύσχης (Fi) της Ιονίου ζώνης ο οποίος έχει αποτεθεί από το Ηώκαινο μέχρι το Μειόκαινο. Παρουσιάζει πολύ μεγάλο πάχος (>2000μ.) και η σύσταση του στη βάση είναι ψαμμιτική-μαργαϊκή και εξελίσσεται παραπάνω σε φάση εναλλαγών ψαμμιτών, ιλυολίθων και κροκαλοπαγών.

γ. Τεταρτογενείς Σχηματισμοί.

Πρόσφατα κορήματα (SC1) κυρίως χειμαρρώδους προέλευσης και αλλουβικές αποθέσεις (Al) οι οποίες είναι φερτά υλικά του ποταμού Αράχθου και αποτελούνται από αλληπάλληλες στρώσεις αμμοχάλικων και λεπτόκοκκων υλικών.

Η περιοχή του έργου βρίσκεται πολύ κοντά στο λόφο της Βαλαώρας (περίπου 100 km) ο οποίος καλύπτεται από ασβεστόλιθους Σενωνίου καθώς και στον ποταμό Άραχθο (περίπου 650μ.). Έτσι το επιφανειακό στρώμα έχει αργιλοαμμώδη σύσταση ενώ σε μεγαλύτερα βάθη συναντάται αμμοχάλικο.

Πραγματοποιήθηκαν εργασίες υπαίθρου που περιέλαβαν την εκτέλεση τριών περιστροφικών-δειγματοληπτικών γεωτρήσεων συνεχούς δειγματοληψίας: τη γεώτρηση Γ1 (βάθους 16,0μ. στη θέση του κτιρίου Γ), τη γεώτρηση Γ2 (βάθους 12,0μ. στη θέση του κτιρίου Α) και τη γεώτρηση Γ3 (βάθους 12,0μ. στη θέση του κτιρίου Γ).

Σύμφωνα με την τομή του εδάφους των γεωτρήσεων, την κατανομή των αποτελεσμάτων τυποποιημένης διείσδυσης (SPT) με το βάθος και τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών, το υπέδαφος της περιοχής του έργου από άποψης τεχνικής συμπεριφοράς διαχωρίζεται στις ακόλουθες γεωτεχνικές στρώσεις:

- Γεωτεχνική Στρώση Α: Εκτείνεται στα πρώτα περίπου 2,50μ. Είναι αμμώδης ιλύς μέσης συνεκτικότητας έως συνεκτική, έως χαλαρή αμμοιλύς. Εμφανίζει ίχνη ριζικών.

- Γεωτεχνική Στρώση Β: Εκτείνεται από τα όρια της στρώσης Α και έως το πέρας των γεωτρήσεων. Αποτελείται από αμμοχάλικα της κοίτης του Αράχθου με σποραδικές κροκάλες, κατά θέσεις με λίγη αργιλοϊλύ είτε αργυλοϊλυώδη, μέσης πυκνότητας έως πυκνής απόθεσης.

Οι εδαφικές παράμετροι που προέκυψαν για τους ανωτέρω εδαφολογικούς σχηματισμούς και οι οποίες λήφθηκαν υπόψη κατά την εκπόνηση της στατικής μελέτης είναι οι ακόλουθες:

Έδαφος θεμελίωσης: Αμμοχάλικο
Κατάταξη κατά ΕΑΚ2000: Β (Εντόνως αποσαρθρωμένα βραχώδη εδάφη ή εδάφη τα οποία μπορούν να εξομοιωθούν με κοκκώδη)

Δείκτης ακαμψίας εδάφους K : 19.000 kN/m^3

Επιτρεπόμενη τάση: 250 kPa

Σε βάθος έως 2.50m .

Φαινόμενη πυκνότητα $\gamma=17,0 \text{ kN/m}^3$

Φαινόμενη πυκνότητα υπό άνωση $\gamma'=7,0 \text{ kN/m}^3$

Μέτρο συμπίεστικότητας E $u=3 \text{ MPa}$

Σε βραχυχρόνιες συνθήκες: Γωνία τριβής $\varphi_u=0^\circ$, $c_u=20\text{kPa}$

Σε μακροχρόνιες συνθήκες: Γωνία τριβής $\varphi'=28^\circ$, $c'=0\text{kPa}$

Σε βάθος $> 2.50\text{m}$.

Φαινόμενη πυκνότητα $\gamma=20,0 \text{ kN/m}^3$

Φαινόμενη πυκνότητα υπό άνωση $\gamma'=10,0 \text{ kN/m}^3$

Μέτρο συμπίεστικότητας $E_u=30 \text{ MPa}$

Σε βραχυχρόνιες –

μακροχρόνιες συνθήκες: Γωνία τριβής $\varphi'=33^\circ$, $c'=0\text{kPa}$

Τα κτίρια Α και Β θεμελιώνονται σε βάθος $1,20\text{m}$. από την επιφάνεια του εδάφους. Όπως φαίνεται από τα ανωτέρω, στη στάθμη αυτή συναντάται η γεωτεχνική στρώση Α η οποία εμφανίζει πτωχά μηχανικά χαρακτηριστικά και μεγάλη συμπίεστικότητα και έτσι προτείνεται να αφαιρεθεί, και να αντικατασταθεί από κοκκώδες υλικό εξυγίανσης το οποίο θα συμπυκνωθεί μέχρι αρνήσεως. Δηλαδή η εκσκαφή των κτιρίων Α και Β θα γίνει έως το πέρας της Α γεωτεχνικής στρώσης ($\sim 2,55\text{m}$) και στη συνέχεια θα γίνει επίχωση με πολύ καλή συμπύκνωση έως το επίπεδο θεμελίωσης στο $-1,25\text{m}$. Η εξυγίανση θα περιλαμβάνει τις ακόλουθες στρώσεις (από πάνω προς τα κάτω):

α. Ισοπεδωτική στρώση με άμμο λατομείου πάχους 5cm

β. Θραυστό υλικό ΠΤΠ 0 150 (3Α) πάχους 15cm

γ. Επίχωση με κοκκώδες υλικό φυσικό ή θραυστό που πρέπει να αποτελείται από σκληρά, υγιή και ανθεκτικά τεμάχια, κτά προτίμηση σκύρα, σταθερής και ομαλής κοκκομετρικής διαβάθμισης μέγιστου κόκκου $3''$ και να περιέχει λεπτόκοκκο κλάσμα διερχόμενο από κόσκινο Νο200 (παιπάλη) μικρότερο του 10%. Η συμπύκνωση της επίχωσης (κατά 98%) γίνεται με στατικό οδοστρωτήρα σε στρώσεις πάχους 15cm .

Οι εδαφικές παράμετροι του υλικού επίχωσης - εξυγίανσης είναι οι ακόλουθες:

Φαινόμενη πυκνότητα $\gamma=20.50 \text{ kN/m}^3$

Γωνία τριβής $\varphi'=33^\circ$

Συνοχή $c'=0\text{kPa}$

Μέτρο Συμπίεστικότητας 50MPa

Το κτίριο Γ διαθέτει υπόγειο και θεμελιώνεται σε βάθος 4,3μ. από την επιφάνεια του εδάφους. Έτσι η θεμελίωση χωροθετείται στη γεωτεχνική στρώση Β (αμμοχάλικο) η οποία παρουσιάζει καλές μηχανικές ιδιότητες και έτσι δεν υπάρχει ανάγκη εξυγίανσης.

Ο υπόγειος υδροφόρος ορίζοντας εντοπίστηκε σε βάθος μεγαλύτερο των 3,50μ. από την επιφάνεια του εδάφους ήτοι σε χαμηλότερο επίπεδο από το δάπεδο του υπογείου του κτιρίου Γ (-3,10μ.) για τούτο και δεν προκύπτει ανάγκη στεγάνωσής του.

Σημειώνεται ότι η ενδεχόμενη άνοδος του υδροφόρου ορίζοντα έως τη στάθμη θεμελίωσης του κτιρίου Γ κατά τις βροχοπτώσεις τους χειμερινούς μήνες δεν αναμένεται να δημιουργήσει πρόβλημα στο κτίριο λόγω της φύσης του εδάφους (αμμοχάλικο). Εάν κατά τη φάση των εκσκαφών παρατηρηθεί ότι το υπέδαφος αποτελείται από ιλυώδεις ή αργιλώδεις σχηματισμούς τότε θα αφαιρεθεί το υλικό αυτό και θα αντικατασταθεί από υλικό εξυγίανσης.

Λόγω ύπαρξης υδροφόρου ορίζοντα, προβλέπεται κάτω από τη θεμελίωσή του η κατασκευή συστήματος στραγγιστηρίων με διάτρητους σωλήνες από HDPE διαμέτρου Φ200 που τοποθετούνται εντός αύλακα (τάφρου) διατομής πλάτους 0,60μ και βάθους 0,60μ. Οι σωλήνες τυλίγονται με γεωύφασμα και εν συνεχεία η τάφρος πληρούται με χαλίκια.

Φέρων Οργανισμός

Οι Φέρων Οργανισμός όλων των κτιρίων θα κατασκευασθεί από ωπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30 και χάλυβα B500c.

Τα κύρια φέροντα δομικά στοιχεία των δαπέδων διαμορφώνονται συμπαγείς πλάκες πάχους κυρίως 0,16μ (εκτός από μερικές εξαιρέσεις όπου απαιτείται ελάχιστο πάχος 0,20μ) και δοκούς ύψους γενικά 0,60μ. Οι πλάκες μεταβιβάζουν τα φορτία στα κατακόρυφα στοιχεία από ωπλισμένο σκυρόδεμα, μέσω δοκών. Τα κατακόρυφα στοιχεία, ορθογωνικά υποστυλώματα και τοιχώματα διατάσσονται σε κάνναβο με κυμαινόμενες διαστάσεις από 3,20μ έως 5,60μ. Όπου εξυπηρετούσε την αρχιτεκτονική και Η/Μ διάταξη, τοποθετήθηκαν τοιχώματα μήκους 1,50μ και άνω χωρίς όμως να ληφθεί αυστηρά μέριμνα επάρκειας κατά ΕΑΚ2000 αφού τα κτίρια εξαντλούνται (μέσω πρόβλεψης επέκτασης καθ' ύψος) σε δυο ορόφους.

Το υπόγειο του Κτιρίου Γ περιβάλλεται από τοιχώματα πλάτους 0,25μ.

Ως θεμελίωση προτείνεται εσχάρα πεδιλοδοκών με διαστάσεις κορμού 35/100εκ. και πέλματος 165/40εκ. Η θεμελίωση του Κτιρίου Γ θα είναι ισόσταθμη. Η επίχωση του ισόγειου τμήματος στην περιοχή της Αίθουσας Πολλαπλών Χρήσεων θα συγκρατηθεί περιμετρικά με τοιχώματα ωπλισμένου σκυροδέματος που θα καταλήγουν έως το δάπεδο του ισόγειου, πλάτους 0,25μ.

Σε τμήμα του υπογείου του κτιρίου Γ προβλέπεται η δεξαμενή πυρόσβεσης αποτελούμενη από περιμετρικά τοιχώματα πάχους 0,25μ.

Στην οροφή του ισόγειου των κτιρίων Α & Β διαμορφώνονται ξύλινες στέγες με ζευκτά και έδραση σε περιμετρικό τοιχείο από Ω.Σ. β' φάσης. Στα κτίρια αυτά έχει γίνει πρόβλεψη ενός (1) ορόφου για μελλοντική χρήση. Η κατασκευή των ξύλινων αυτών στεγών δεν επιτρέπει την εφαρμογή του πλήρους μήκους αναμονών του διαμήκη οπλισμού των υποστυλωμάτων στην παρούσα φάση. Μετά την σκυροδέτηση της οροφής ισόγειου προτείνεται οι οπλισμοί των υποστυλωμάτων να έχουν μήκος αναμονής 70cm (όπου αυτό είναι επιτρεπτό) και η αποκατάσταση της συνέχειας τους στην μελλοντική προσθήκη με συγκόλληση. Στα σημεία του ξυλοτύπου που αυτό είναι ανεφάρμοστο, δεν θα μείνουν στην παρούσα φάση αναμονές και προτείνεται η αποκατάσταση της συνέχειας στην μελλοντική προσθήκη να γίνει με την χρήση κοχλιωτών ενώσεων ως μέσο σύνδεσης υφιστάμενου και νέου οπλισμού.

Επιτρέπεται βάσει της παραγράφου 17.7.3 του ΕΚΩΣ 2000 η χρησιμοποίηση μέσων σύνδεσης (αρμοκλείδες) από πιστοποιημένες εταιρίες.

Ένα μήκος της τάξης των 10 cm θεωρείται ικανό για την εφαρμογή των αρμοκλειδών.

Πιο κάτω παρατίθεται το σχετικό κείμενο από τον ΕΚΩΣ 2000:

Με κοχλίωση επιτρέπεται να ενωθούν όλες οι ράβδοι σε μια διατομή. Τα μέσα σύνδεσης (αρμολκλίδες) πρέπει να καλύπτονται με εγκριτικές αποφάσεις (πιστοποιητικά) αρμόδιων αρχών και να ικανοποιούν τις παρακάτω απαιτήσεις:

- Δύναμη διαρροής αντίστοιχη του $1.0 \cdot f_{yk} \cdot A_s$, και
- Δύναμη αντοχής αντίστοιχη $1.2 \cdot f_{tk} \cdot A_s$,

όπου :
 f_{yk}, f_{tk}, A_s το όριο διαρροής, η εφελκυστική αντοχή και η διατομή της προς σύνδεση ράβδου, αντιστοίχως.

Για την επικάλυψη σκυροδέματος και την απόσταση των μέσων σύνδεσης στην περιοχή της ένωσης ισχύουν οι παρ. 17.3 και παρ. 17.4, αντιστοίχως, όπου καθοριστική είναι η διάμετρος της προς ένωση ράβδου.

Για επαναλαμβανόμενη ή ανακλυζόμενη φόρτιση απαιτείται πειραματική απόδειξη της αποτελεσματικότητας της σύνδεσης.

Εν κατακλείδι, στην φάση κατασκευής της μελλοντικής προσθήκης ορόφου στα κτίρια A & B, ο Ανάδοχος καλείται να έρθει σε συνεννόηση με τον μελετητή ώστε να επιλεγεί ο κατάλληλος τύπος αρμολκλίδων.

Αντισεισμικός Σχεδιασμός - Σεισμολογικά Στοιχεία

Στους φορείς εφαρμόζεται σεισμική δράση λαμβάνοντας υπόψη τις δυο συνιστώσες του επιπέδου (X και Y) αγνοώντας την κατακόρυφη σεισμική διέγερση εφόσον δεν υπάρχουν ούτε θα προκύψουν στο μέλλον (προσθήκη καθ' ύψος) δοκοί που φέρουν φυτευτά υποστυλώματα. Η τιμή της εδαφικής επιτάχυνσης υπολογίζεται σύμφωνα με την § 2.3.2 (ΕΑΚ 2000) και η τιμή που προκύπτει αναγράφεται στον παρακάτω πίνακα.

Οι φορείς των κτιρίων μελετήθηκαν ώστε να έχουν πλάσιμη συμπεριφορά κατά τη διέγερσή τους από τον σεισμό σχεδιασμού. Το επίπεδο πλαστιμότητας τους εκφράζεται από τον συντελεστή συμπεριφοράς q και η φυσική του σημασία ορίζεται ως το ποσό της σεισμικής ενέργειας που απορροφάται από την ανακατανομή των σεισμικών ροπών στους κόμβους. Για την οφειλόμενη στις οριζόντιες συνιστώσες του διανύσματος της προσομοιωμένης σεισμικής διέγερσης του εδάφους, ο συντελεστής συμπεριφοράς των φορέων προσδιορίστηκε σε $q=3,5$.

Τα κτίρια θεωρούνται «κανονικά» εφόσον ικανοποιούν τις ακόλουθες συνθήκες:

α) Τα πατώματα λειτουργούν ως απαραμόρφωτα διαφράγματα μέσα στο επίπεδό τους. Σύμφωνα με τα σχόλια της παρ. 3.5.1.[4] του ΕΑΚ2000, η λειτουργία αυτή, *αν δεν γίνεται ακριβέστερος έλεγχος*, δεν θεωρείται ότι είναι εξασφαλισμένη σε επιμήκη ορθογωνικά κτίρια (ή τμήματα κτιρίων) με λόγο πλευρών μεγαλύτερο του 4. Επίσης, κατά τις παρ. 3.2.1.[2] και [3] σε κτίρια που υπόκεινται σε οριζόντια σεισμική δράση και με εξασφαλισμένη τη διαφραγματική λειτουργία των πλακών, αρκεί η θεώρηση τριών ελευθεριών κίνησης ανά όροφο (δύο μετατοπίσεις και μία στροφή) ενώ σε κτίρια στα οποία δεν είναι εξασφαλισμένη η διαφραγματική λειτουργία, απαιτείται η εισαγωγή ικανού αριθμού ελευθεριών κίνησης, με κατάλληλη διακριτοποίηση, για την απόδοση της παραμόρφωσης των πλακών μέσα στο επίπεδό τους. Το λογισμικό 3DR.STRAD που χρησιμοποιείται για την ανάλυση των φορέων *κάνει ακριβή έλεγχο* αντιλαμβανόμενο την ύπαρξη των διαφραγμάτων μέσω ύπαρξης πλακοδοκών και επιλύοντας με έξι βαθμούς ελευθερίας ανά κόμβο (3 μετακινήσεις, 3 στροφές). Συνεπώς, το κριτήριο θεωρείται πως ικανοποιείται.

β) Η αύξηση ή μείωση $\Delta K_i = K_{i+1} - K_i$ της σχετικής δυσκαμψίας K_i ενός ορόφου σε κάθε οριζόντια διεύθυνση δεν υπερβαίνει τις τιμές 0,35 K_i και 0,50 K_i αντίστοιχα. Η δυσκαμψία ενός ορόφου σε μία διεύθυνση θα λαμβάνεται ως το άθροισμα των σχετικών δυσκαμψιών $E \cdot I / h$ των κατακόρυφων στοιχείων του ορόφου.

γ) Η αύξηση ή μείωση $\Delta m_i = m_{i+1} - m_i$ της μάζας m_i ενός ορόφου δεν υπερβαίνει τις τιμές 0,35 m_i και 0,50 m_i αντίστοιχα. Από τον έλεγχο του κριτηρίου αυτού εξαιρείται ο ανώτατος όροφος και τυχόν απόληξη κλιμακοστάσιου.

Τα κριτήρια β) και γ) ικανοποιούνται στα Κτίρια Α και Β εφόσον έχει θεωρηθεί μελλοντική επέκταση καθ' ύψος ενός πλήρους ορόφου. Το κτίριο Γ είναι διώροφο και δεν προβλέπεται περαιτέρω επέκτασή του.

Συνοψίζοντας τα ανωτέρω, τα υποστυλώματα των κτιρίων εξαιρούνται από την υποχρεωτική εφαρμογή του κανόνα αποφυγής σχηματισμού μηχανισμού ορόφου (παρ. 4.1.4.2 ΕΑΚ2000) ως κανονικά διώροφα.

Οι παράμετροι υπολογισμού της σεισμικής επιβάρυνσης έχουν ως εξής:

Σεισμολογικά Στοιχεία			
	Ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας		II
	Σεισμική οριζόντια εδαφική επιτάχυνση στη στάθμη εδάφους	$A_h =$	0,24g
	Σπουδαιότητα	Σ	3
	Συντελεστής σπουδαιότητας	$\gamma_1 =$	1,15
	Κατηγορία Εδάφους	B	
	Χαρακτηριστικές περιόδοι φάσματος	$T_1 =$ $T_2 =$	0,15 (sec) 0,60 (sec)
	Συντελεστής σεισμικής συμπεριφοράς	$q =$	3,50
	Κρίσιμη απόσβεση για ρηγματωμένο σκυρόδεμα	$\zeta =$	5%
	Συντελεστής Θεμελίωσης	$\theta =$	1
	Συντελεστής Φασματικής Ενίσχυσης	β_0	2,5
	Συντελεστής Συνδυασμού Δράσεων	ψ_2	0,50

Παράμετροι Σχεδιασμού

Τα υλικά, οι τιμές των φορτίων και οι επικαλύψεις των οπλισμών που χρησιμοποιούνται για τον σχεδιασμό των δομικών στοιχείων των φορέων καθώς και των λοιπών κατασκευών αντικειμένου πολιτικού μηχανικού έχουν ως ακολούθως:

Υλικά

Ποιότητα Σκυροδέματος (ανωδομή, θεμελίωση, τοίχοι αντιστήριξης περιβάλλοντος χώρου κλπ)	C25/30
Ποιότητα Σκυροδέματος (δάπεδα επί εδάφους, διαμορφώσεις περιβάλλοντος χώρου κλπ)	C20/25
Ισχνό σκυρόδεμα (καθαριότητας θεμελίων)	C12/15
Χάλυβας κύριου οπλισμού και συνδετήρων	B500c
Ποιότητα δομικής ξυλείας (φυσική)	C24

Συντελεστές Ασφάλειας Υλικών

Συντελεστής Ασφάλειας Σκυροδέματος	1,50
Συντελεστής Ασφάλειας Χάλυβα κύριου οπλισμού	1,15

Φορτία

Μόνιμα

Ειδικό βάρος Ωπλισμένου Σκυροδέματος	25,00	kN/m ³
Ειδικό βάρος Χάλυβα	78,90	kN/m ³
Ειδικό βάρος Δομικής Ξυλείας	5,00	kN/m ³
Δρομικές Οπτοπλινθοδομές	2,10	kN/m ²
Μπατικές Οπτοπλινθοδομές	3,60	kN/m ²
Επιστρώσεις πλακών δαπέδων εσωτερικών χώρων, κλίμακες, πλατύσκαλα	1,50	kN/m ²
Επιστρώσεις μη βατών δωματίων (κάτω από τις στέγες)	1,00	kN/m ²
Επιστρώσεις βατών δωματίων	3,50	kN/m ²
Επικάλυψη στεγών	0,55	kN/m ²
Ειδικό βάρος χώματος	20,50	kN/m ³

Ωφέλιμα (κινητά)

Κύριοι χώροι αίθουσες διδασκαλίας, γραφεία	3,50	kN/m ²
Κλίμακες & πλατύσκαλα	5,00	kN/m ²
Οροφή Α' Ορόφου	2,00	kN/m ²
Χώροι διέλευσης κοινού, διαδρόμων	5,00	kN/m ²
Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων	7,50	kN/m ²
Αποθήκες υλικού, Αρχαιοθήκες	5,00	kN/m ²
Χώροι Η/Μ γενικά (δάπεδο υπογείου)	5,00	kN/m ²
Χιόνι στις στέγες (κατά Ευρωκώδικα 1)	0,80	kN/m ²
Άνεμος (κατά Ευρωκώδικα 1) για ταχύτητα	27,00	m/sec
Θερμοκρασιακή μεταβολή	±20	°C
Συστολή ξήρανσης	-15	°C

Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ.

Η παρούσα μελέτη Εφαρμογής αναφέρεται στις ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις για την ανέγερση νέου ειδικού δημοτικού και νηπιαγωγείου στην Άρτα.

1.1. Κριτήρια σχεδιασμού.

Πέρα από τους κανονισμούς επιπλέον κριτήρια για το σχεδιασμό των Η/Μ εγκαταστάσεων είναι τα ακόλουθα:

- Οι σύγχρονες λειτουργικές απαιτήσεις του κτιρίου.
- Η ασφάλεια προσώπων, προσωπικού, εξοπλισμού.
- Η ελαχιστοποίηση βλαβών που θα μπορούσαν να δημιουργήσουν προβλήματα στην ομαλή λειτουργία του κτιρίου.
- Η εύκολη συντήρηση.
- Το κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας.
- Η δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας των διαφόρων επί μέρους χώρων του κτιρίου.
- Η κεντρική τροφοδοσία από τα μηχανοστάσια - ηλεκτροστάσια
- Η δυνατότητα επεκτάσεων
- Η εξοικονόμηση ενέργειας και η προστασία του περιβάλλοντος.

1.2. Πηγές ενέργειας.

- Σαν πηγή ενέργειας χρησιμοποιείται ηλεκτρική ενέργεια που παρέχεται από το δίκτυο Χ.Τ. της ΔΕΗ. Η ηλεκτρική τροφοδότηση του ειδικού Δημοτικού και Νηπιαγωγείου, γίνεται από το δίκτυο χαμηλής Τάσης της ΔΕΗ, όπως φαίνεται και στα σχέδια της μελέτης. Το ειδικό Δημοτικό & νηπιαγωγείο τροφοδοτείται από το δίκτυο που διέρχεται από τον δημοτικό δρόμο νότια του κτιρίου με μία παροχή **No-6** (125KVA). Ο μετρητής του κτιρίου θα τοποθετηθεί πλησίον των ορίων του οικοπέδου στον νότιο προσανατολισμό, σε ειδικό ερμάριο.

- Για τη θέρμανση προβλέπεται ένας λέβητας ισχύος 183.000 kcal/h (213 KW).

1.3. Παροχές - Απορροές.

- Η υδροδότηση του κτιρίου γίνεται από το τοπικό δίκτυο ύδρευσης και συγκεκριμένα από την οδό νότια του κτιρίου, με ένα υδρομετρητή διατομής **DN32** ικανό να καλύψει τις ανάγκες σε νερό χρήσης.

- Η τηλεφωνοδότηση του συγκροτήματος γίνεται από το δίκτυο του ΟΤΕ, που διέρχεται από την επαρχιακή οδό που διέρχεται νότια του κτιρίου, όπως φαίνεται και στα σχέδια της μελέτης.

- Η τελική διάθεση των λυμάτων όλου του κτιρίου γίνεται σε νέα στεγανή δεξαμενή ακαθάρτων (βόθρος).

- Τα όμβρια των δωμάτων διατίθενται με φυσική ροή στο αυλάκι πλάτους 1.20μ του δημοτικού δρόμου νότια του κτιρίου.

1.4. Κεντρικοί μηχανολογικοί χώροι.

Οι κεντρικοί μηχανολογικοί χώροι, δηλαδή το λεβητοστάσιο, δεξαμενή καυσίμου, το αντλιοστάσιο πυρόσβεσης και το μηχανοστάσιο του ανελκυστήρα βρίσκονται στο υπόγειο του κτιρίου. Στους ανωτέρω χώρους προβλέπονται όλες οι απαραίτητες οικοδομικές εργασίες, έτσι ώστε αφ' ενός μεν να είναι σύμφωνοι με τους ισχύοντες κανονισμούς, αφ' ετέρου δε να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη είσοδος και έξοδος του υπάρχοντα και του εγκαθιστάμενου εξοπλισμού των Η/Μ εγκαταστάσεων του κτιρίου.

Για τον υδραυλικό ανελκυστήρα προβλέπεται χώρος μηχανοστασίου σε χώρο γειτονικό του φρεατίου, όπως φαίνεται στα σχέδια της αρχιτεκτονικής μελέτης

1.5. Δίκτυα.

Γενικά προβλέπονται επισκέψιμες οδεύσεις των δικτύων, όπου αυτό είναι δυνατό.

1.6. Ισχύοντες κανονισμοί.

Οι εγκαταστάσεις θα εκτελεστούν σύμφωνα με:

- Τους όρους των Κανονισμών του Ελληνικού Κράτους που ισχύουν για κάθε κατηγορία τους, όπως αυτές αναφέρονται σε κάθε περίπτωση στα επί μέρους κεφάλαια της παρούσας Τεχνικής Περιγραφής και των Τεχνικών Προδιαγραφών.
- Τους όρους των επισήμων Κανονισμών που ισχύουν στη χώρα προελεύσεως των μηχανημάτων, συσκευών και οργάνων για όσα εξ αυτών είναι προελεύσεως εξωτερικού και δεν υπάρχουν σχετικοί κανονισμοί για το Ελληνικό κράτος.
- Τους Γερμανικούς Κανονισμούς VDE, DIN κ.λπ. και τους Αμερικάνικους κανονισμούς (ASHRAE, SMACNA, NFPA κλπ.), που ισχύουν για όσες περιπτώσεις οι κατασκευές δεν καλύπτονται από τα παραπάνω.
- Τους όρους της παρούσας, της Τεχνικής Περιγραφής και τους κανόνες της τέχνης και της εμπειρίας καθώς και τις σχετικές εντολές, οδηγίες και υποδείξεις της Επίβλεψης.

1.7. Ποιότητα υλικών.

Όλα τα χρησιμοποιούμενα για την εκτέλεση των εγκαταστάσεων υλικά θα είναι καινούργια και της καλύτερης ποιότητας από τα διατιθέμενα στο εμπόριο ή τις χώρες προελεύσεως ή παραγωγής τους, χωρίς ελαττώματα, θα πληρούν τους σχετικούς συμβατικούς όρους που καθορίζουν τον τύπο, την κατηγορία και τα λοιπά χαρακτηριστικά τους και θα έχουν επακριβώς τις απαιτούμενες διαστάσεις, σύμφωνα με τους ισχύοντες Κανονισμούς ή τις προδιαγραφές των Κανονισμών της χώρας προελεύσεώς τους.

Η Επίβλεψη θα έχει το δικαίωμα να απορρίψει οποιοδήποτε υλικό δε θα είναι σύμφωνο με τα παραπάνω ή του οποίου η ποιότητα ή τα ειδικά χαρακτηριστικά θα κριθούν ως μη ικανοποιητικά ή ανεπαρκή για την εκτέλεση των εργασιών, για τις οποίες προορίζονται.

2. ΓΕΝΙΚΟ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.

Το γενικό περίγραμμα των Η/Μ εργασιών που περιλαμβάνονται στην παρούσα μελέτη είναι:

- Εγκαταστάσεις ύδρευσης (κρύο - ζεστό νερό).
- Εγκαταστάσεις αποχέτευσης (ακαθάρτων και ομβρίων).
- Εγκαταστάσεις θέρμανσης – αερισμού.
- Εγκατάσταση κλιματισμού
- Εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων.
- Εγκατάσταση αντικεραυνικής προστασίας.
- Εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων (τηλέφωνα, Δομημένη Καλωδίωση, R-TV, μεγαφωνική εγκατάσταση, συναγερμός).
- Εγκαταστάσεις ενεργητικής πυροπροστασίας (πυρόσβεση - πυρανίχνευση).
- Εγκατάσταση υδραυλικού ανελκυστήρα.

Η έκταση των εγκαταστάσεων αυτών καθορίζεται συνοπτικά ως εξής:

2.1. Εγκαταστάσεις Ύδρευσης.

Η εγκατάσταση ύδρευσης αρχίζει από την κεντρική παροχή υδροδοσίας δηλαδή από το φρεάτιο του υδρομετρητή και καταλήγει μέχρι την κρουνοποιία των υδραυλικών υποδοχέων.

2.2. Εγκαταστάσεις Αποχέτευσης.

Προβλέπονται ξεχωριστά δίκτυα αποχέτευσης λυμάτων και ομβρίων.

Αρχίζουν από τους διάφορους υποδοχείς του κτιρίου και τα στοιχεία συγκέντρωσης των ομβρίων και των νερών διαρροών κλπ. και καταλήγουν στα τελικά φρεάτια απ' όπου οδηγούνται στους τελικούς αποδέκτες λυμάτων και ομβρίων αντίστοιχα.

2.3. Εγκαταστάσεις Θέρμανσης – κλιματισμού - αερισμός.

Οι εγκαταστάσεις για την θέρμανση των χώρων του κτιρίου αρχίζουν από τους χώρους του λεβητοστασίου, όπου θα εγκατασταθούν τα κεντρικά μηχανήματα θέρμανσης και συνεχίζουν με την διανομή των δικτύων σωλήνων τα θερμαντικά σώματα κλπ. στους χώρους του κτιρίου.

Για τη θέρμανση προβλέπεται ένας λέβητας ισχύος 183.000 kcal/h (213 KW), που καλύπτουν τις ανάγκες σε θέρμανση των θερμαινόμενων χώρων του κτιρίου, μέσω του δικτύου σωληνώσεων και θερμαντικών σωμάτων.

Για τον κλιματισμό της αίθουσας πολλαπλών χρήσεων, των γραφείων του κτιρίου, προβλέπονται συστήματα VRV, μέσω καναλάτων μονάδων ψευδοροφής.

Η κάλυψη των αναγκών του κτιρίου σε αερισμό, επιτυγχάνεται με την τοποθέτηση μονάδων αερισμού εναλλακτών αέρα – αέρα (VAM) εντός των ψευδοροφών.

2.4. Εγκαταστάσεις Ισχυρών Ρευμάτων.

Οι εγκαταστάσεις φωτισμού-κίνησης αρχίζουν από το σημείο σύνδεσης με το δίκτυο χαμηλής τάσης και περιλαμβάνουν τους γενικούς και μερικούς πίνακες φωτισμού και κίνησης, την εγκατάσταση φωτισμού και ρευματοδοτών και την εγκατάσταση κίνησης.

Προβλέπεται σε όλους τους ορόφους εγκατάσταση πινάκων και παροχικών καλωδίων.

2.5. Εγκατάσταση αντικεραυνικής προστασίας.

Προβλέπεται εγκατάσταση Θεμελιακής Γείωσης και κλωβού Faraday που θα καλύψει το νέο κτίριο.

2.6. Εγκαταστάσεις Ασθενών Ρευμάτων.

Στις εγκαταστάσεις των Ασθενών Ρευμάτων περιλαμβάνονται η εγκατάσταση των τηλεφώνων, η εγκατάσταση συστήματος συναγερμού έναντι κλοπής, η μεγαφωνική εγκατάσταση και η εγκατάσταση κεντρικής κεραίας R-TV.

2.7. Εγκαταστάσεις Ενεργητικής Πυροπροστασίας.

Περιλαμβάνει όλα τα προβλεπόμενα φορητά και μόνιμα πυροσβεστικά μέσα και υλικά, πινακίδες, σημάνσεις κλπ.

Η εγκατάσταση πυρανίχνευσης-ειδοποίησης σε περίπτωση πυρκαγιάς αρχίζει από τον κεντρικό πίνακα ελέγχου και περιλαμβάνει τις απαραίτητες κεφαλές ανίχνευσης, τα επί μέρους συστήματα αυτόματης ανίχνευσης, τις καλωδιώσεις κλπ, ως τα τερματικά όργανα και συσκευές ειδοποίησης.

Τονίζεται ότι το κτίριο θα εξετασθεί στο σύνολό του από άποψη παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας σύμφωνα με τον Κανονισμό πυροπροστασίας νέων κτιρίων (Π.Δ. 71/15.2.1988). άρθρο 7, τα Παραρτήματα Α-Β-Γ και Δ της υπ' αριθ. 3/1980 Πυροσβεστικής Διάταξης (όπως τροποποιήθηκε με την 3γ/1995 Πυρ/κη Διάταξη), τους σχετικούς κανονισμούς του ΕΛΟΤ

2.8. Εγκατάσταση Υδραυλικού ανελκυστήρα ατόμων.

Προβλέπεται εγκατάσταση υδραυλικού ανελκυστήρα ατόμων (9 ατόμων) τριών στάσεων που κατασκευάζεται σε θέση που φαίνεται στα σχέδια της αρχιτεκτονικής μελέτης. Σε γειτονικό χώρο του φρεατίου βρίσκεται ο χώρος του μηχανοστασίου.

Άρτα, 7/2/2018

Οι Συντάξαντες

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΤΥΔ

Άγγελος Σακκάς
Πολιτικός Μηχανικός

Μιράντα Νούτση
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Σοφία Γρύλλια
Τοπογράφος Μηχανικός