

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ



ΕΡΓΟ: ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΗΣ ΠΡΩΗΝ
V ΜΕΡΑΡΧΙΑΣ

ΤΟΠΟΣ ΕΡΓΟΥ : ΠΑΛΙΑ ΠΟΛΗ ΧΑΝΙΩΝ
ΧΑΝΙΑ

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΙ Η/Μ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΧΑΝΙΑ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2009



1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ	3652,76 m ²
ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΜΕΝΗ ΚΑΛΥΨΗ:	843,36 m ²
ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΜΕΝΗ ΔΟΜΗΣΗ:	1947,83 m ²
ΣΤΑΘΜΗ + 100,95	546,71 m ²
ΣΤΑΘΜΗ + 104,45	706,74 m ²
ΣΤΑΘΜΗ + 108,30	694,38 m ²
ΗΜΙΥΠΑΙΘΡΙΟΙ	123,56 m ²
ΣΤΑΘΜΗ + 104,45	78,06 m ²
ΣΤΑΘΜΗ + 108,30	44,54 m ²
ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΡΟΦΩΝ	3

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.

Για την αποκατάσταση και επανάχρηση του κτιρίου της πρώην Μεραρχίας στην παλιά πόλη εξετάστηκαν και αναλύθηκαν τέσσερις θεμελιακοί παράγοντες:

- 2.1. Η ιστορική διαδρομή του κτιρίου και η συλλογική μνήμη στην οποία εγγράφεται και αναφέρεται
- 2.2. Η σημασία του στον πολεοδομικό ιστό και στην ιστορία της πόλης
- 2.3. Η τυπολογική του συγκρότηση
- 2.4. Ο εκσυγχρονισμός του κτιρίου.

Για την μελέτη λήφθησαν υπόψιν οι υποδείξεις της Δ.Α.Β.Μ.Μ. σύμφωνα με την υπουργική απόφαση 1331/112 15/9/2003

Σύμφωνα με τα παραπάνω εξακολουθούν να ισχύουν οι γενικές αρχές και οι στόχοι της επέμβασης που είναι:

Ως προς την αποκατάσταση

- Η διατήρηση και ανάδειξη της ιστορικής φυσιογνωμίας του κτιρίου στην εξωτερική του όψη
- Η διακριτικότητα των επεμβάσεων που θεωρούνται αναγκαίες στο εσωτερικό του κτιρίου.



Ως προς την ένταξη νέων λειτουργιών

- Η δυνατότητα ευελιξίας και η εναλλακτικότητα στην χωροθέτηση των λειτουργιών.
- Η ορθολογική οργάνωση και ο συσχετισμός τους.

Διατηρείται σε γενικές γραμμές η πρόταση εσωτερικής οργάνωσης του κτιρίου ως προς τη διάταξη των χώρων και η ένταξη των νέων λειτουργιών βάσει του εγκεκριμένου προγράμματος (βλέπε περιγραφή πρότασης προμελέτης). Το ίδιο συμβαίνει και ως προς την αντιμετώπιση της στατικότητας του κτιρίου όπως θα περιγράψουμε παρακάτω:

3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.

3.1. Επέμβαση στη στέγη.

Πλήρης ανακατασκευή για την εξασφάλιση της στατικότητας της στεγανότητας και της θερμομονωτικότητας της.

3.2. Κατασκευές στο Αίθριο του κτιρίου.

Αποσκοπούν:

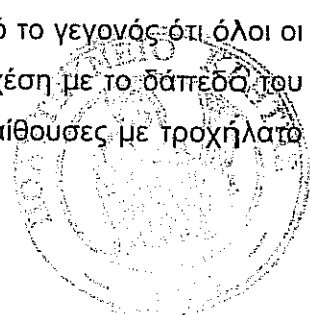
- Στην απόκτηση χώρων ζωτικής σημασίας για τη λειτουργία του κτιρίου.
- Στην βελτίωση του τρόπου πρόσβασης στους χώρους που επικοινωνούν μέσω του αίθριου.
- Στην ανακαίνιση και βελτίωση της λειτουργικότητας οικοδομικών στοιχείων, εξώστης, διάδρομος, στέγαστρα κ.α.
- Δημιουργία χώρων στο υπόγειο
- Διάδρομος επικοινωνίας που συνδέει τον ανελκυστήρα με τους κύριους χώρους χρήσης A4 (Κυλικείο) A2 (χώρος πολυμέσων) τους χώρους των Η/Μ εγκαταστάσεων και τα W.C.

3.3. Χώροι W.C.

Κατασκευάζονται έξι χώροι W.C. τρεις ανδρών, τρεις γυναικών και ένας Α.Μ.Ε.Α.

3.4. Κατασκευή υπερυψωμένου δαπέδου

Η κατασκευή αυτή όπως και στην προμελέτη έχει αναφερθεί, προκύπτει από το γεγονός ότι όλοι οι χώροι του ισογείου είναι υπερυψωμένοι κατά 0,70 περίπου εκατοστά σε σχέση με το δάπεδο του αίθριου και του διαδρόμου εισόδου. Αυτό δυσχεραίνει την πρόσβαση στις αίθουσες με τροχήλατο μέσο, Α.Μ.Ε.Α μετακίνηση βαρέων αντικειμένων κ.λ.π.



Στο αίθριο πάνω σε διαμορφωμένο δάπεδο, απ' όπου θα εξασφαλίζεται η στεγανότητα και η απορροή ομβρίων, θα τοποθετηθούν μεταλλικές βάσεις – πλαίσια με ρυθμιζόμενα πέλματα επί των οπίων θα στηριχθεί το ξύλινο δάπεδο από σανίδες σκληρής ξυλείας (IROCO) πλάτους 15 εκατοστών και πάχους 3 εκατοστών.

Το ξύλινο υπερυψωμένο δάπεδο θα διαπερνά τον διάδρομο της κεντρικής εισόδου και θα εξέρχεται στον χώρο του προστέγου ως ράμπα πρόσβασης.

Στην νότια παρειά του αίθριου και στο πλάτος που αντιστοιχεί στο διάδρομο κίνησης του υπογείου κατασκευάζεται δάπεδο από αντικολλητούς υαλοπίνακες συνολικού πάχους 38 χιλ. Ο σκοπός του δαπέδου αυτού είναι κυρίως η απόκτηση φωτεινότητας στο διάδρομο κίνησης του υπογείου και απόδοση σε αυτόν ευχάριστης αντιληπτικής αίσθησης.

3.5. Ανακατασκευή εξώστου

Η ανακατασκευή αποσκοπεί:

Στην εξασφάλιση της στατικής του επάρκειας.

Στην απόκτηση άνεσης μέσω μικρής διαπλάτυνσης που επιχειρείται

Στην εξασφάλιση προστατευομένου χώρου κίνησης από βροχή και ήλιο.

Τα υποστυλώματα θα καθαιρεθούν και θα ανακατασκευαστούν για να εξασφαλισθεί η πλήρης στατικότητα τους.

3.6. Εργασίες στο εσωτερικό του κτιρίου

3.6.1. Καθαιρέσεις – Αποξηλώσεις

Αφορούν τις καθαιρέσεις

- Διαχωριστικών τοίχων από ξυλοδεσίες (τσατμάδες) οπτοπλινθοδομές λιθοδομές, για την ενοποίηση χώρων και τη δημιουργία ανοιγμάτων:
- Όλων των δαπέδων από οπλισμένο σκυρόδεμα ή από την ξύλινη κατασκευή και την αντικατάστασή τους από δάπεδα οπλισμένου σκυροδέματος επί σιδηροδοκών.
- Των εσωτερικών επιχρισμάτων και την αντικατάστασή τους με εκτοξευόμενο σκυρόδεμα (GUNITÉ) προκειμένου να εξασφαλισθεί η στατικότητα του κτιρίου
- Την κλίμακα της κεντρικής εισόδου και την αντικατάστασή της με άλλης αντίστροφης φοράς για λειτουργικούς λόγους.
- Την αποξήλωση όλων των κουφωμάτων και αντικατάστασή τους με νέα

3.6.2. Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα (Gunité)

Σε όλους τους εσωτερικούς τοίχους για την εξασφάλιση της στατικότητας του σύμφωνα με την Στατική Μελέτη. Το Gunité θα διαμορφωθεί σε επίπεδη επιφάνεια και είτε θα μείνει ανεπίχριστο, είτε θα αποτελέσει έτοιμο υπόστρωμα για μαρμαροκονία.



3.6.3. Οπλισμένο σκυρόδεμα

Δάπεδα κυρίως επί σιδηροδοκών σε αντικατάσταση των υπαρχόντων

- Τοιχία αντιστήριξης στις κατασκευές του υπογείου
- Διαμόρφωση χώρων δεξαμενών στην περιοχή Η/Μ εγκαταστάσεων.
- Διαμόρφωση παραστάδων στα νεοδιαμορφούμενα ανοίγματα από εμφανές οπλισμένο σκυρόδεμα κατάλληλης διατομής σε διάκριση των υπαρχόντων.

3.6.4. Διαχωριστικοί τοίχοι

- Από οπτοπλινθοδομές
- Από πανέλα αλουμινίου ως διαχωριστικά μεταξύ των W.C., υπογείου και ορόφου
- Από συναρμολογούμενα πανέλα από ινογυψοσανίδες ή τσιμεντοσανίδες με μεταλλικό σκελετό

3.6.5. Επιχρίσματα

Τριπτά επιχρίσματα ασβεστοτσιμεντοκονίας επί συνόλου των οπτοπλινθοδομών. Μαρμαροκονιάματα επί καλά διαμορφωμένων επιφανειών εκτοξευόμενου σκυροδέματος (Gunitite) στους χώρους που το δεν παραμένει εμφανές.

3.6.6. Οροφές – Ψευδοροφές

Ψευδοροφές χρησιμοποιούνται στους χώρους του ορόφου που αντιστοιχούν σε στέγαση από κεραμοσκεπή . Οι ψευδοροφές είναι από κόντρα πλακέ με καπλαμά οξιάς.

3.6.7. Δάπεδα

Ως τελική επίστρωση δαπέδου χρησιμοποιούνται δύο κυρίως υλικά:

- Το ξύλο που χαρακτηρίζει τους χώρους κίνησης και τα γραφεία.
- Το χυτό αυτοεπιπεδούμενο εποξικό δάπεδο τύπου Rinol στα εργαστήρια.

Πέραν τούτων σε ειδικές περιπτώσεις χρησιμοποιούνται και για τους χώρους Η/Μ εγκαταστάσεων του υπογείου τσιμεντοειδή βιομηχανικά δάπεδα.

3.6.8. Επενδύσεις

- Από κεραμικά πλακίδια χρησιμοποιούνται στους τοίχους των χώρων υγιεινής του υπογείου και του ορόφου διαστάσεων 30*30
- Ξύλινες επενδύσεις που αφορούν κυρίως στις κατακόρυφες οδεύσεις μηχανολογικών καναλιών. Θα συνδυάζονται με παρακείμενα ερμάρια και ράφια.
- Επένδυση από ανοξείδωτη λαμαρίνα. Στις μετόπες και στις ποδιές των νεροχύτων των εργαστηρίων. Στον νεροχύτη του κυλικείου.



3.6.9. Κλίμακες

Στο κτίριο υπάρχουν τρεις κλίμακες, Σ1 στην περιοχή της κυρίας εισόδου που οδηγεί στον όροφο, Σ2 στη Ν.Α. γωνία του αίθριου που οδηγεί στο υπόγειο και στον όροφο του εξώστου, Σ3 στην Ν.Δ. γωνία του αίθριου που οδηγεί στο υπόγειο.

Η κλίμακα Σ1 κατεδαφίζεται και ανακατασκευάζεται με αλλαγή στη φορά της ανόδου. Συγχρόνως καταργούνται οι σφηνοειδής βαθμίδες και αντικαθίστανται από πλατύσκαλο.

Η κλίμακα Σ2 στο σκέλος που οδηγεί στον όροφο υφίσταται σημαντικές επεμβάσεις. Καταργούνται οι σφηνοειδείς βαθμίδες και δημιουργούνται πλατύσκαλα και αντικαθίσταται το χαμηλό πρέκι στο πέρασμα του πλατύσκαλου. Συμπληρώνεται το δεύτερο σκέλος με μεταλλική κατασκευή που εδράζεται στο νέο δάπεδο από οπλισμένο σκυρόδεμα και απομονώνεται από τον παρακείμενο χώρο στο σκέλος με μεταλλική κατασκευή που εδράζεται στο νέο δάπεδο από οπλισμένο σκυρόδεμα και απομονώνεται από τον παρακείμενο χώρο στο σκέλος που οδηγεί στο υπόγειο Β4, αποκαθίστανται οι πέτρινες βαθμίδες, με απομάκρυνση των τσιμεντένιων επεμβάσεων. Η κλίμακα Σ3 που είχε καταργηθεί ως λειτουργία αποκαθίσταται στην αρχική της κατάσταση και δίνει την ευχέρεια της άμεσης σύνδεσης του αιθρίου με τον χώρο Α1 (Κυλικείο).

Η επίστρωση της κλίμακας θα γίνει με το ίδιο ξύλο του δαπέδου του αίθριου ως συνέχεια του χώρου κίνησης.

3.6.10. Κουφώματα

- Παράθυρα

Χρησιμοποιούνται ξύλινα υαλοστάσια από συμπαγή ξυλεία πρώτης ποιότητας και διαλογής

- - Θύρες

Διακρίνονται σε δύο κυρίως κατηγορίες:

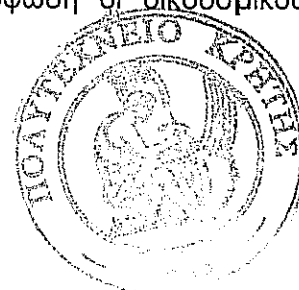
- Θύρες εισόδου των αιθουσών, εργαστηρίων, γραφείων
- Θύρες που αντιστοιχούν σε κύριους ή δευτερεύοντες χώρους κίνησης

Η πρώτη κατηγορία αντιμετωπίζεται ώστε να ανταποκρίνεται στην ανάγκη οπτικής και ηχητικής μόνωσης. Ως εκ τούτου κατασκευάζεται από συμπαγή ξυλεία καλής ποιότητας.

Η δεύτερη κατηγορία ανταποκρίνεται στην ανάγκη διαφάνειας και φωτεινότητας αλλά και προστασίας και ασφάλειας, καθώς στην κατηγορία αυτή υπάγονται και οι εξωτερικές εισοδοί του κτιρίου.

Οι θύρες αυτές είναι σύνθετες και αποτελούνται:

- Από ξύλινα θυρόφυλλα στη θέση που ορίζεται από τη διαμόρφωση οι οικοδομικού ανοίγματος
- Από υαλόθυρες στην εσωτερική παρεία του ανοίγματος.



3.7. Άλλες κατασκευές..

3.7.1. Ανελκυστήρας

Τοποθετείται στον επιμήκη χώρο στη Ν.Α. γωνία του αιθρίου που υπάρχει στο ισόγειο και τον όροφο. Αντίστοιχος χώρος θα δημιουργηθεί στο υπόγειο ούτως ώστε ο ανελκυστήρας να εξυπηρετεί όλες τις στάθμες του κτιρίου

3.7.2. Νεροχύτες εργαστηρίων

Θα είναι από ανοξείδωτη λαμαρίνα

3.7.3. Ερμάρια

Κατασκευάζονται:

- Σε υπάρχουσες εσοχές των λιθοδομών
- Πρόσθετες κατασκευές σε χώρους που επιβάλλονται από λειτουργικές ανάγκες όπως βιβλιοθήκες, ερμάρια και ράφια.

3.7.4. Πάγκοι εργασίας, γκισέ

Στον χώρο Γ4 Γραφεία Διδασκόντων
B9 Θυρωρείο
A4 Έλεγχος κτιρίου
A1 Κυλικείο

3.8. Χρωματισμοί

3.81. Εξωτερικοί χρωματισμοί

Στο σύνολο των εξωτερικών όψεων του κτιρίου θα επικρατούν δύο κύριοι χρωματικοί τόνοι:

- Το φυσικό χρώμα του πορόλιθου των πέτρινων οικοδομικών στοιχείων, γείσα περιθώρια παραθύρων και θυρωμάτων
- Το γαιώδες χρώμα του επιχρίσματος από ανοιχτή ώχρα ενσωματωμένο στη μάζα του επιχρίσματος.

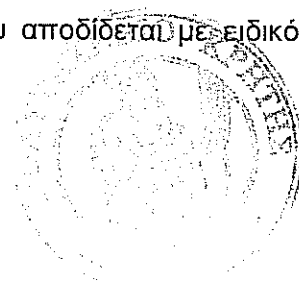
Το ίδιο χρώμα θα κυριαρχεί στους τοίχους του αιθρίου

Άλλα χρωματικά στοιχεία της όψης θα είναι:

Η ταινία από χαρντροκόκκινο στο γείσο της στέψης της βόρειας όψης.

Το χρώμα των κουφωμάτων στο φυσικό χρώμα του ξύλου.

Τα μεταλλικά στοιχεία του αιθρίου θα έχουν το χρώμα της σκουριάς που αποδίδεται με ειδικό χρώμα τύπου DÉCOR ORE CLASSIC RUST.



Εξωτερικοί χρωματισμοί

3.8.2. Τοίχοι

Θα χρωματιστούν με ακρυλικά χρώματα σε ανοιχτόχρωμους τόνους σχεδόν λευκά για τις αίθουσες διδασκαλίας και τα εργαστήρια και τα γραφεία.

Σε ορισμένους χώρους κίνησης που αποτελούν συνέχεια του αίθριου το χρώμα των τοίχων θα συνεχιστεί στο σύνολο ή σε μέρος του εσωτερικού χώρου

3.8.3. Δάπεδα

Τα χυτά εποξειδικά δάπεδα των εργαστηρίων θα έχουν χρώμα γκρίζο ανθρακί

Τα ξύλινα δάπεδα των χώρων κίνησης θα έχουν το φυσικό χρώμα του IROCO.

3.8.4. Οροφές – Ψευδοροφές

Οι οροφές με το εμφανές σκυρόδεμα θα έχουν το φυσικό χρώμα του οπλισμένου σκυροδέματος που θα περαστεί με ειδικό βερνίκι.

Τα μεταλλικά δοκάρια θα φέρουν το χρώμα της σκουριάς ή του βερνικωμένου σιδήρου .

Οι ξύλινες ψευδοροφές θα έχουν το φυσικό χρώμα της οξιάς που θα έχει περαστεί με αντιπυρικά βερνίκια.

3.9. Διαμόρφωση Υπαίθριου Χώρου

Ως υπαίθριο χώρο εννοούμε το ευρύ πλάτωμα βόρεια του κτιρίου

Σύμφωνα με τις προφορικές και γραπτές παρατηρήσεις των υπευθύνων της Δ/σης Βυζαντινών και Μεταβυζαντινών Μνημείων. (Βλέπε έγγραφο ΥΠΠΟ/ΓΔΑ/ΑΡΧ/Β1/ΦΕ8/458/15 3/3/2003). Ο χώρος αυτός:

Δεν μπορεί να περιέχει κανένος είδους χώρο στάθμευσης.

Δεν μπορεί να περιλαμβάνει το εργαστήριο Γλυπτικής.

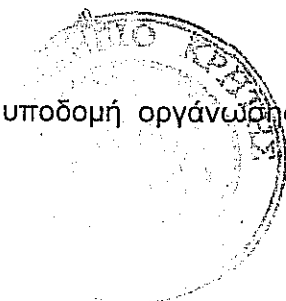
Συνεπώς οι κατασκευές που αναφέρονται στο χώρο αυτό είναι:

α) Οι περιορισμένης έκτασης πλακοστρώσεις στην περιοχή εισόδου του κτιρίου ως άνηθο θέασης στο δυτικό τμήμα του συνολικού χώρου.

β) Η κατασκευή κρηνών στο όριο της πλακόστρωσης της εισόδου αυτής, ως στοιχείο οριοθέτησης του χώρου.

γ) Το σκάμμα Η/Μ εγκαταστάσεων στη Ν.Α. γωνία

δ) Η κατασκευή ξύλινων εδράνων στο ανατολικό και βόρειο τμήμα, ως υποδομή οργάνωσης πολιτιστικών εκδηλώσεων.



Το σύνολο του χώρου θα διαμορφωθεί ως ελεύθερος χώρος με περιοχή φύτευσης χαμηλού και υψηλού πράσινου. Κυρίως όμως θα λειτουργεί ως ανοικτός χώρος ανάδειξης του Βυζαντινού τοίχους, που χρίζει ανασύλωσης.

3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.

Οι τοιχοποιίες ενισχύονται με το εκτοξευόμενο σκυρόδεμα, με τον τρόπο που φαίνεται στα σχετικά Σχέδια Ξυλοτύπων που συνοδεύουν την Μελέτη. Της τοποθέτησης του εκτοξευόμενου σκυροδέματος κλπ, θα προηγηθεί η χρήση ενεμάτων στην τοιχοποιία για την ομοιομόρφηση αλλά και αύξηση της αντοχής της. Με τον συνδυασμό των ως άνω μέτρων επιτυγχάνεται η επάρκεια της κατασκευής σύμφωνα με τον ισχύοντα σήμερα Αντισεισμικό Κανονισμό. Η λύση είναι απολύτως συμβατή με τις απαιτήσεις της Αρχιτεκτονικής Μελέτης.

Τόσο η λύση της χρήσης μόνων ενεμάτων (χωρίς τη χρήση εκτοξευόμενου σκυροδέματος), όσο και αυτή της χρήσης ελαφρού οπλισμένου κονιάματος, δεν καλύπτει τις απαιτήσεις του ισχύοντος Αντισεισμικού Κανονισμού.

Αναλυτικότερα η μέθοδος ενίσχυσης:

3.1. Για την ομογενοποίηση – ενίσχυση της υφιστάμενης λιθοδομής, εφαρμόζονται ενέματα καθολικά στο σύνολο της φέρουσας τοιχοποιίας εκτός των τοίχων που προβλέπεται να καθαιρεθούν και των περιοχών που δημιουργούνται νέα ανοίγματα.

Όπως προβλέπεται από σχετικό έγγραφο της Δ/σης Αναστήλωσης Βυζ/νών και Μεταβυζ/νών Μνημείων (ΔΑΒΜΜ) η ακριβής σύνθεση του ενέματος (υλικά, αναλογία κ.λ.π.) θα καθορισθεί ύστερα από εργαστηριακή έρευνα, ώστε να είναι συμβατό με τα υπάρχοντα κονιάματα των τοιχοποιιών ως προς τα φυσικά χαρακτηριστικά τους. Οι αναλύσεις των κονιαμάτων και οι προτάσεις για τα ενέματα που θα χρησιμοποιηθούν θα πραγματοποιηθούν με φροντίδα του Αναδόχου του έργου σε ειδικευμένο εργαστήριο και θα εγκριθούν από τη ΔΑΒΜΜ.

Από τον Μελετητή προτείνεται το ένεμα να είναι χωρίς τσιμέντο από φυσική υδραυλική άσβεστο. Το υλικό αυτό έχει το πλεονέκτημα έναντι των ενεμάτων με βάση το τσιμέντο, να ομογενοποιεί το φορέα με τρόπο ανάλογο με τα αρχικά της ενισχυόμενης κατασκευής, έχει μέτρο ελαστικότητας ανάλογο των παλαιών κονιαμάτων και έτσι δεν προκαλεί επικίνδυνη συγκέντρωση τάσεων σε αντίθεση των τσιμεντενεμάτων. Ακόμα

επιτυγχάνει μεγαλύτερη ωρίμανση, ώστε να αποφεύγεται η εμφάνιση τοπικών τάσεων κατά τη φάση σκλήρυνσης και απότομων θερμικών μεταβολών.

Προετοιμάζεται η επιφάνεια της λιθοδομής με σφράγιση των ρηγματώσεων (όπου υπάρχουν), γίνεται διάνοιξη οπών για την είσοδο των ακροφύσιων σε ρομβοειδή διάταξη και εφαρμόζεται το ένεμα με χαμηλή πίεση.

3.2. Καθαίρονται τα υφιστάμενα επιχρίσματα της λιθοδομής και ακολουθεί υδροβολή με μεγάλη πίεση για την αφαίρεση των σαθρών κονιαμάτων σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο βάθος

3.3. Στις επιφάνειες της λιθοδομής όπου προβλέπεται ενίσχυση με εκτοξευόμενο σκυρόδεμα γίνεται η απαραίτητη προετοιμασία (κατασκευή φωλεών, τοποθέτηση βλήτρων και οπλισμών ενίσχυσης) και ακολουθεί η εκτόξευση του σκυροδέματος κατά στρώσεις.

3.4. Στις εξωτερικές όψεις του κτιρίου περιμετρικά, όπου δεν προβλέπεται η χρήση εκτοξευόμενου σκυροδέματος, γίνεται αρμολόγημα της λιθοδομής με κονίαμα από φυσική υδραυλική άσβεστο, πουζολάνη και θραυστή άμμο. Η εφαρμογή του κονιάματος γίνεται με πιστόλι. Το βάθος εφαρμογής είναι κατά μέσο όρο 3 εκ.

3.5. Φέρων οργανισμός των δαπέδων

Τα δάπεδα είναι κατά το μεγαλύτερο ποσοστό τους από σύμμικτη κατασκευή (πλάκες από σκυρόδεμα μικρού πάχους επί μεταλλικών δοκών). Η λύση αυτή ικανοποιεί πλήρως τις σχετικές απαιτήσεις της Αρχιτεκτονικής Μελέτης και εξασφαλίζει την αποδοτική διαφραγματική λειτουργία.

Τα δάπεδα των κλιματοστασίων καθώς και διαδρόμων εντός του κτιρίου είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Στην Οροφή του Α' Ορόφου κατασκευάζονται ορισμένες πλάκες από οπλισμένο σκυρόδεμα για την έδραση Η/Μ εγκαταστάσεων.



4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Η-Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.

Αφορούν τις μηχανολογικές και ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις που απαιτούνται για το έργο. Οι προτεινόμενες εγκαταστάσεις και οι επιλογές τεχνικών λύσεων έγιναν με βάση τα παρακάτω κριτήρια:

- 4.1. Την άνεση, ασφάλεια και εξυπηρέτηση των χρησιμοποιοούντων το κτίριο.
- 4.2. Τη μεγάλη διάρκεια ζωής των εγκαταστάσεων σε συνδυασμό με χαμηλό κατά το δυνατό αρχικό κόστος και μικρή δαπάνη συντήρησης.
- 4.3. Την προστασία του κτιρίου και των εντός αυτού περιουσιακών στοιχείων.
- 4.4. Την ευελιξία των δικτύων για πιθανές μελλοντικές αλλαγές στη χρήση των χώρων.
- 4.5. Την ευχέρεια διέλευσης των πάσης φύσης δικτύων προς εξασφάλιση συνεχούς συντήρησης.
- 4.6. Την εξοικονόμηση ενέργειας.

Ακολουθούν οι τεχνικές περιγραφές επί μέρους εγκαταστάσεων.

4.1 ΥΔΡΕΥΣΗ.

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή αφορά την εγκατάσταση ύδρευσης του έργου:

Η εγκατάσταση μελετήθηκε και σχεδιάστηκε σύμφωνα με:

- Την ΤΟΤΕΕ 2411/86
- Τις απαιτήσεις του τεύχους διακήρυξης της Υπηρεσίας.

Στόχος της εγκατάστασης είναι η εξασφάλιση των απαιτούμενων παροχών για την εύρυθμη και ομαλή λειτουργία των Υδραυλικών Υποδοχέων (Υ.Υ.) που έχουν εγκατασταθεί στο κτίριο.

Η υδροδότηση του κτιρίου γίνεται από το δίκτυο πόλης μέσω του κεντρικού φρεατίου ύδρευσης, που προβλέπεται εξωτερικά του κτιρίου προς την πλευρά του υδροστασίου. Επίσης προβλέπεται και δεξαμενή ύδρευσης χωρητικότητας 10 m³ που μέσω πιεστικού συγκροτήματος θα εξασφαλίζει την ύδρευση του κτιρίου στις περιπτώσεις ανεπάρκειας του δικτύου πόλης.



Η παραγωγή θερμού νερού γίνεται από το ηλεκτροθερμοδοχείο που έχει εγκατασταθεί στο υδροστάσιο, ικανότητας παραγωγής 300 Lt/h. Σύμφωνα με τις παραδοχές προβλέπεται ημερήσια κατανάλωση 15 Lt ζεστού νερού ανά άτομο και πληθυσμός 200 ατόμων.

Η θέρμανση του νερού γίνεται με κατάλληλη ηλεκτρική αντίσταση. Προβλέπεται επίσης και κλειστό δοχείο διαστολής καθώς και βαλβίδα ασφαλείας για την απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία του θερμοδοχείου. Προβλέπεται δίκτυο ανακυκλοφορίας.

Όλο το δίκτυο νερού θα κατασκευασθεί από χαλκοσωλήνες.

Τα δίκτυα σωληνώσεων θερμού νερού και ανακυκλοφορίας θα έχουν σε όλο το μήκος τους μόνωση κλειστής κυτταρικής δομής, κυψελοειδούς μορφής τύπου ARMAFLEX η FRELEN.

4.2 ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ.

ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή αφορά την εγκατάσταση αποχέτευσης του έργου

Η εγκατάσταση σχεδιάσθηκε σύμφωνα με:

- Την ΤΟΤΕΕ 2411/86
- Τις απαιτήσεις του τεύχους διακήρυξης της Υπηρεσίας.

Σκοπός της εγκατάστασης είναι η συλλογή των απορροών και λυμάτων των εγκατεστημένων στο κτίριο υδραυλικών υποδοχέων και η διοχέτευσή τους προς τον αγωγό του δικτύου πόλεως, που διέρχεται από το σημείο σύνδεσης σε βάθος 1,7m και είναι από PVC DN 200.

Η εγκατάσταση αποχέτευσης λειτουργεί δια βαρύτητας και αποτελείται από το εσωτερικό οριζόντιο και κατακόρυφο δίκτυο και το κεντρικό δίκτυο.

Σε χώρους εγκατάστασης αυτόματου συστήματος καταιονισμού με νερό προβλέπεται η τοποθέτηση σιφωνιών δαπέδου για την αποστράγγιση των χώρων αυτών σε περίπτωση λειτουργίας του συστήματος.

Για την προστασία του ηλεκτροστασίου και την συλλογή ενδεχομένων απορροών στο χώρο προβλέπεται σχάρα αποστράγγισης.

Όλο το δίκτυο αποχέτευσης θα κατασκευασθεί από πλαστικούς σωλήνες PVC 6 Αt. Από το ίδιο υλικό θα είναι και τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν για τη διαμόρφωση του δικτύου όπως ταφ, τάπες, γωνίες κλπ.

Η απορροή των βρόχινων νερών γίνεται με ντερέδες περιμετρικά των στεγών στην εξωτερική και εσωτερική πλευρά του κτιρίου και κατακόρυφες υδρορροές που

παραλαμβάνουν τα όμβρια από τους ντερέδες και τα οδηγούν στην στάθμη εδάφους για ελεύθερη απορροή. Στην πλευρά της κεντρικής εισόδου οι αντίστοιχες υδρορροές οδηγούνται σε φρεάτια συλλογής και οι απορροές τους με συλλεκτήριο αγωγό οδηγούνται παραπλεύρως, ώστε να μη συγκεντρώνονται στην κεντρική πλευρά του κτιρίου.

Οι υδρορροές θα κατασκευασθούν από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα υπερβαρέως τύπου, πράσινη ετικέτα, ενώ τα οριζόντια τμήματα του δικτύου ομβρίων θα κατασκευασθούν από σωλήνα PVC 6 Αt.

Τα όμβρια της εσωτερικής πλευράς τόσο του κτιρίου, όσο και του Αιθρίου, απολήγουν στη στάθμη δαπέδου του αίθριου σε δυο φρεάτια που συνδέονται με υπόγειο αγωγό που οδηγεί τα όμβρια αυτά εξωτερικά του κτιρίου.

4.3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ (ΘΕΡΜΑΝΣΗ-ΨΥΞΗ- ΑΕΡΙΣΜΟΣ)

Οι εγκαταστάσεις κλιματισμού – αερισμού περιλαμβάνουν:

- A) Τον πλήρη θερινό και χειμερινό κλιματισμό όλων των εργαστηρίων, των γραφείων κλπ.
- B) Τον αερισμό όλων των χώρων (φυσικό ή τεχνητό)

Οι εγκαταστάσεις κλιματισμού – αερισμού μελετήθηκαν σύμφωνα με τους παρακάτω κανονισμούς:

- A. DIN 4701 ΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ
- B. Τις ΤΟΤΕΕ 2421/86, 2423/86, 2425/86.
- Γ. Τις υποδείξεις της ASHARE για τον κλιματισμό
- Δ. Τον ελληνικό κανονισμό θερμομόνωσης
- Ε. Τον Γενικό Οικοδομικό Κανονισμό (ΓΟΚ)

Ο κλιματισμός των χώρων επιτυγχάνεται με 8 συστήματα VRV, 4 με ικανότητα 19300 kcal/h έκαστο και 4 με ικανότητα 24000 kcal/h έκαστο.

Ο νωπός αέρας που απαιτείται προσάγεται μέσω 11 κλιματιστικών μονάδων νωπού.

Οι 8 κεντρικές εξωτερικές μονάδες VRV και η εξωτερική μονάδα SPLIT UNIT, προβλέπονται στη στέγη του κτιρίου σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο, επίσης στη στέγη προβλέπονται να εγκατασταθούν και οι 11 κλιματιστικές μονάδες νωπού και οι αντίστοιχοι ανεμιστήρες απαγωγής. Κάθε κλιματιστική μονάδα νωπού θα είναι πλήρης (ανεμιστήρας προσαγωγής, τμήμα στοιχείων θερμαντικού/ ψυκτικού, υγραντήρα νερού,

τμήμα φίλτρων) και θα επεξεργάζεται φρέσκο αέρα. Οι κλιματιστικές αυτές μονάδες θα συνοδεύονται από όλα τα απαραίτητα αισθητήρια θερμοκρασίας και υγρασίας.

Επειδή τα ως άνω μηχανήματα κλιματισμού έχουν διαταχθεί στο δώμα κάτω από τη στέγη, έχει ληφθεί ειδική μέριμνα για τον εξαερισμό τους.

Η παραγωγή του ψυχρού / ζεστού νερού για τις κλιματιστικές μονάδες νωπού γίνεται από 2 αντλίες θερμότητας ($Q_{\psi} = 62000\text{kcal/h}$, $Q_{\theta} = 72000\text{kcal/h}$ εκάστη) που θα είναι τοποθετημένες σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο εκτός κτιρίου.

Με σκοπό την αντιμετώπιση θορύβων από τις κεντρικές κλιματιστικές μονάδες, τους ανεμιστήρες, τις αντλίες κλπ. θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα έτσι ώστε η στάθμη θορύβων να μην ξεπερνά την καμπύλη αναφοράς NR 45 (κατά ISO και ΕΛΟΤ 360).

Ο κεντρικός έλεγχος του συστήματος VRV θα γίνεται μέσω ενός «έξυπνου εκλεκτή» (intelligent controller) που θα επιτρέπει τη διεξοδική και εύκολη παρακολούθηση και λειτουργία έως και 64 ομάδων ελέγχου και που θα τοποθετηθεί στο Control room δίπλα στη κεντρική κονσόλα του BMS.

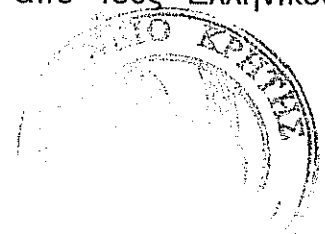
4.4 ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ.

Το αντικείμενο της παρούσας Τεχνικής Περιγραφής περιλαμβάνει:

- A. Ηλεκτροδότηση κτιρίου
- B. Εγκατάσταση φωτισμού
- Γ. Εγκατάσταση ρευματοδοτών - κίνησης
- Δ. Εγκατάσταση Ηλεκτρικών Πινάκων
- E. Εγκατάσταση Ηλεκτροπαραγωγού Ζεύγους
- Στ. Εγκατάσταση UPS
- Z. Εγκατάσταση περιβάλλοντος χώρου
- H. Εγκατάσταση υποσταθμού
- Θ. Γειώσεις

Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τους Κανονισμούς "Εσωτερικού Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων" ΦΕΚ 59/ Τεύχος Β/ 11-4-55 και των τροποποιήσεων που έχουν εκδοθεί.

- Οδηγίες και απαιτήσεις της ΔΕΗ
- Γερμανικούς Κανονισμούς VDE και Αμερικάνικους κανονισμούς "NATIONAL ELECTRIC CODE" για θέματα που δεν καλύπτονται από τους Ελληνικούς Κανονισμούς.



Η ηλεκτροδότηση του κτιρίου γίνεται από το δίκτυο μέσης τάσης της ΔΕΗ. Όπως φαίνεται και τεκμηριώνεται από τους υπολογισμούς, η απορροφούμενη ισχύς του κτιρίου υπερβαίνει τα 250 KVA, γι' αυτό και προβλέπεται η εγκατάσταση υποσταθμού. Η μελέτη προτείνει υπαίθριο υποσταθμό με μετασχηματιστή 800 KVA.

Η ηλεκτρική εγκατάσταση του κτιρίου αρχίζει από τον υπαίθριο υποσταθμό ο οποίος τροφοδοτεί τον Γ.Π.Χ.Τ. ο οποίος είναι τύπου πεδίου και είναι εγκατεστημένος στο υπόγειο του κτιρίου. Ο Γ.Π.Χ.Τ. θα φέρει αυτόματο γενικό διακόπτη με ρυθμιζόμενα και σταθερά θερμικά και μαγνητικά, αμπερόμετρα και βολτόμετρο.

Σε ιδιαίτερο χώρο στο υπόγειο θα εγκατασταθεί ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος ισχύος 125 KVA το οποίο θα τροφοδοτεί τους πίνακες του κτιρίου που προαναφέρθηκαν.

Στον χώρο του CONTROL ROOM έχει εγκατασταθεί τριφασικό UPS 10KVA με αυτονομία 10min το οποίο είναι συνδεδεμένο με τον ιδιαίτερο πίνακα του χώρου ΗΠΥ-CONTROL ROOM που τροφοδοτεί τον Πίνακα Πυρανίχνευσης, το Κεντρικό Σύστημα Ελέγχου του Κτιρίου, το Μεγαφωνικό Κέντρο και όλα τα φορτία (φωτισμός, ρευματοδότες, split unit) του χώρου Control Room.

4.5 ΑΣΘΕΝΗ ΡΕΥΜΑΤΑ

Το αντικείμενο της παρούσας Τεχνικής Περιγραφής περιλαμβάνει:

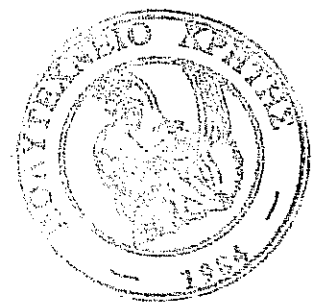
- α. Την εγκατάσταση Τηλεφώνων - Data
- β. Την εγκατάσταση Μεγαφώνων
- γ. Την εγκατάσταση Ραδιοφώνου-Τηλεόρασης
- δ. Το Κεντρικό Σύστημα Ελέγχου

Η εγκατάσταση αρχίζει από τον Κεντρικό Κατανομητή Κτιρίου που περιλαμβάνει:

- Πεδίο φωνής 2 patch panels 48 pos + 1 patch panel 24 pos.
- Πεδίο δεδομένων 2 patch panels 48 pos + 1 patch panel 24 pos.
- 2 hub 48 θέσεων
- οπτικό κατανομητή για οπτική ίνα 4" multimode 50/125μm core

Γενικά, προβλέπονται διπλές πρίζες τύπου RJ45 cat6 (μία λήψη για τηλέφωνο και μία για data), τουλάχιστον μία ανά θέση εργασίας στον χώρο των γραφείων, έξι διπλές πρίζες ίδιου τύπου για τους μεγάλους χώρους των εργαστηρίων και τέσσερις για τους μικρούς χώρους.

Μεγάφωνα προβλέπονται να εγκατασταθούν γενικά στους διαδρόμους του κτιρίου.



Στο χώρο CONTROL ROOM θα εγκατασταθεί το μεγαφωνικό κέντρο του κτιρίου. Η κονσόλα αγγελιών και επιλογής ζωνών εγκαθίστανται στον ίδιο χώρο, και μία επιπλέον κονσόλα με μικρόφωνο θα εγκατασταθεί στο χώρο της γραμματείας.

Στο Δώμα του Κτιρίου θα εγκατασταθεί ιστός που θα φέρει κεραίες Ραδιοφωνίας - Τηλεόρασης AM/FM και VHF /UHF.

Προβλέπεται η εγκατάσταση αυτομάτου συστήματος ελέγχου και παρακολούθησης σχεδιασμένη για να παρέχει από ένα κεντρικό σημείο την παρακολούθηση της λειτουργίας, την ανίχνευση σφαλμάτων και βλαβών, την εξοικονόμηση ενέργειας και τις πληροφορίες προληπτικής συντήρησης των ηλεκτρολογικών, μηχανολογικών και άλλων εγκαταστάσεων του κτιρίου.

Πιο συγκεκριμένα υποστηρίζει τις παρακάτω λειτουργίες :

- 1) Πυρανίχνευση – Αναγγελία πυρκαϊάς
- 2) Αυτόνομα συστήματα κατάσβεσης και δίκτυο sprinkler
- 3) Εγκατάσταση αερισμού
- 4) Εγκατάσταση πυρόσβεσης (αντλιοστάσιο πυρόσβεσης (on/off/βλάβη), δεξαμενή πυρόσβεσης (κάτω στάθμη))
- 5) Διαχείριση και τηλεχειρισμός φωτισμού
- 6) Επιτήρηση ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων (παροχή κανονικής τροφοδοσίας ΔΕΗ (on/off), αυτόματοι Χ/Τ (on/off), (on/off/βλάβη), πίνακες φωτισμού (on/off/βλάβη))
- 7) Εγκατάσταση ανελκυστήρα (βλάβη και συναγερμός)
- 8) Εγκατάσταση κλιματισμού (κλιματιστικές μονάδες, κυκλοφορητές, ψύκτης, ανεμιστήρες), όπου ελέγχονται καταστάσεις ON-OFF, θερμοκρασίες, υγρασίες, έλεγχοι ροής, έλεγχοι βλαβών κ.λ.π.
- 9) Ασθενή ρεύματα (μεγάφωνα, τηλεφωνικό κέντρο)

4.6 ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ.

Από απόψεως Κανονισμού το Κτίριο κατατάσσεται στην κατηγορία Εκπαιδευτήρια και εξετάζεται σύμφωνα με το άρθρο 7.

Οι εγκαταστάσεις θα γίνουν σύμφωνα με:

- α. Τον κανονισμό Πυροπροστασίας νέων κτιρίων Π.Δ. 71/88 και τα εις αυτήν αναφερόμενα διατάγματα, δηλ.
- β. Τα παραρτήματα συνημμένα στην υπ' αριθμ. 3/81 Π.Δ.
- γ. Το τεύχος διακήρυξης της Υπηρεσίας.
- δ. Την ΤΟΤΕΕ 2451/86.



Περιλαμβάνονται τα ακόλουθα Πυροσβεστικά Συστήματα.

- α. Μόνιμο Πυροσβεστικό Δίκτυο
- β. Φορητά Πυροσβεστικά Μέσα
- γ. Σύστημα Συναγερμού
- δ. Εγκατάσταση δικτύου Πυρανίχνευσης
- ε. Φωτισμός Ασφαλείας
- στ. Αυτόματο σύστημα πυρόσβεσης με νερό
- ζ. Συστήματα ολικού κατακλυσμού με CO₂ και FM200

4.7 ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑΣ.

Στο κτίριο θα εγκατασταθεί πανοραμικός υδραυλικός ανελκυστήρας οκτώ ατόμων, τριών στάσεων και θα καλύπτει τις απαιτούμενες προδιαγραφές για άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑΜΕΑ).

Ο ανελκυστήρας θα έχει αυτόματες τηλεσκοπικές πόρτες από γυαλί ασφαλείας SAFETY σε πλαίσιο INOX.

Ο θάλαμος στην πλευρά απέναντι των θυρών, θα είναι από γυαλί ασφαλείας SAFETY ενώ άλλες δυο πλευρές του θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα SATINE.

4.8 ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.

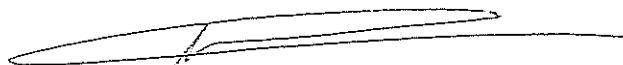
Η εγκατάσταση περιλαμβάνει:

- α. την διάταξη των αγωγών συλλογής στέγης
- β. την διάταξη των αγωγών καθόδου
- γ. την διάταξη γείωσης



Χανιά Σεπτέμβριος 2009

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ




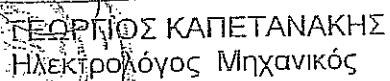
ΣΤΕΛΙΟΣ ΚΟΚΟΤΣΑΚΗΣ
Πολιτικός Μηχ/κός



ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΖΑΝΑΚΗΣ
Ηλγος Μηχ/κος

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Χανιά ... 1. 9. 2009
Ο Διευθυντής Τεχν. Υπηρεσιών



ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΑΠΕΤΑΝΑΚΗΣ
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός