

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ - ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
1^η Υ.Π.Ε. ΑΤΤΙΚΗΣ
Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ - ΟΦΘΑΛΜΙΑΤΡΕΙΟ - ΑΘΗΝΩΝ – ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ» Ν.Π.Δ.Δ.**

ΕΡΓΟ : ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΠΑΡΑΧΩΡΗΘΕΝΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ, ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ 1^{ης} Υ.Π.Ε., ΓΙΑ ΤΗΝ
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ
ΤΟΥ Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ – ΟΦΘΑΛΜΙΑΤΡΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ – ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ»

ΘΕΣΗ : ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ ΡΑΦΗΝΑΣ

ΚΤΙΡΙΑ : « ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ » & « ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ 3 »

ΤΕΥΧΟΣ : ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ & ΗΜ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΟΡΩΝ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

ΧΡΟΝΟΣ : ΜΑΡΤΙΟΣ 2020 - ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟΣ ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

ΜΕΛΕΤΗ : ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ »

1. Απόφαση υπ'αριθμ.116 της 247ης Συνεδρίας του Δ.Σ στις 16-9- 2019
2. Απόφαση υπ 'αριθμ. 1 της 4ης Συνεδρίας του Δ.Σ στις 3 -4- 2020
3. Απόφαση της 1ης Υ.Π.Ε. με υπ' αριθμ πρωτ. 24359 / 01-06-2020,

ΤΕΥΧΟΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ :

A. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ (11 ΣΕΛΙΔΕΣ)
2. ΣΧΕΔΙΑ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ – ΠΡΟΤΑΣΗΣ (4 ΣΧΕΔΙΑ , ΟΙΚ1, ΟΙΚ2, ΟΙΚ3 , ΟΙΚ4)

B. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ (20 ΣΕΛΙΔΕΣ)
4. ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΞΥΛΟΤΥΠΩΝ (2 ΣΧΕΔΙΑ , ΑΠ1, ΑΠ2)
(ΤΑ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ ΘΑ ΔΟΘΟΥΝ ΣΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ)

Γ. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

5. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (14 ΣΕΛΙΔΕΣ)
 - (α) ΝΕΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ
 - (β) ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
 - (γ) ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ - ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ
 - (δ) ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΩΝ Η / Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ & ΠΑΛΙΟΥ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
 - (ε) ΣΧΕΔΙΟ (Η1, ΠΟΡΕΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ)

Δ. ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ – ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ (3 ΣΕΛΙΔΕΣ)

Ε. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ – ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ (2 ΣΕΛΙΔΕΣ)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ - ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
1^η Υ.ΠΕ. ΑΤΤΙΚΗΣ
Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ - ΟΦΘΑΛΜΙΑΤΡΕΙΟ - ΑΘΗΝΩΝ – ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ» Ν.Π.Δ.Δ.

ΕΡΓΟ : ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΠΑΡΑΧΩΡΗΘΕΝΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ, ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ 1^{ης} Υ.ΠΕ., ΓΙΑ ΤΗΝ
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ
ΤΟΥ Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ – ΟΦΘΑΛΜΙΑΤΡΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ – ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ»

ΘΕΣΗ : ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ ΡΑΦΗΝΑΣ


ΚΤΙΡΙΑ : « ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ » & « ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ 3 »

ΤΕΥΧΟΣ : Α . ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΧΡΟΝΟΣ : ΜΑΡΤΙΟΣ 2020

ΜΕΛΕΤΗ : ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ »

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΧΡ. ΚΟΥΤΣΗΣ



ΑΘΗΝΑ, 21- 03 - 2020

ΕΡΓΟ: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΠΑΡΑΧΩΡΗΘΕΝΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ
ΤΟΥ Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ –
ΟΦΘΑΛΜΙΑΤΡΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ –
ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ», ΣΤΟ
ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ ΡΑΦΗΝΑΣ

I. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. Η παρούσα μελέτη εκπονήθηκε σε εκτέλεση της υπ'αριθμ.6 Απόφασης της 144ης Συνεδρίας Δ.Σ. της 08-02-2017, σχετικά με έγκριση σκοπιμότητας – δαπάνης – εκτέλεσης έργου για την διαμόρφωση των δυο (2) κτιρίων του Κέντρου Υγείας Ραφήνας, με την ονομασία «*ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ*» & «*ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ 3*», που παραχωρήθηκαν στο Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ – ΟΦΘΑΛΜΙΑΤΡΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ – ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ» με την, υπ'αριθμ. πρωτ.5656/01-02-2016, Απόφαση της 1ης Υ.Π.Ε.

Λήφθηκε επίσης υπ όψιν και η Απόφαση υπ'αριθμ.116 της 247^{ης} Συνεδρίας του Δ.Σ στις 16-9 2019 (επανάληψη διαγωνισμού με νέο προϋπολογισμό και όρους συμμετοχής)

2. Η Τεχνική Περιγραφή, που ακολουθεί, αφορά τις γενικές προδιαγραφές των υλικών, που θα χρησιμοποιηθούν, καθώς και τις απαιτούμενες, οικοδομικές, εργασίες για την επισκευή των δυο (2) παραχωρηθέντων κτιρίων, με την ονομασία «*ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ*» & «*ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ 3*» στο ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ ΡΑΦΗΝΑΣ, για την αποθήκευση αρχείων του Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ – ΟΦΘΑΛΜΙΑΤΡΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ – ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ».

3. A. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ:

α. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ:

Αφορούν εργασίες οι οποίες θα εκτελεσθούν με εξαιρετική προσοχή και επιμέλεια ώστε να μη προκαλούν ενόχληση στο παρακείμενους χώρους. Εφιστάται η προσοχή στη συγκέντρωση, αποκομιδή και απομάκρυνση των προϊόντων καθαίρεσης και αποξήλωσης, που αποτελεί και υποχρέωση του Αναδόχου. Απαγορεύεται η καθαίρεση τοιχοποιιών σε μεγάλη έκταση καθώς και η συσσώρευση των υλικών σε μεγάλο ύψος.

Με ευθύνη του Αναδόχου θα απομακρύνονται μόνο τα υλικά, που κρίνεται, από τον Ιδιοκτήτη του ακινήτου, ότι δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν.

Οι εργασίες συνοψίζονται στα εξής:

➤ **Καθαίρεση τμημάτων τοιχοποιίας**

Θα γίνει καθαίρεση των χαμηλών (δεν φτάνουν έως την οροφή), δρομικών, & γενικά όλων των μη φερόντων πλινθοδομών, στους υγρούς χώρους, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης (βλ. ΟΙΚ.1 & ΟΙΚ.3). Θα καταργηθούν οι χώροι υγιεινής (ντουζιέρες, wc, νιπτήρες κλπ.). Όπου κριθεί απαραίτητο θα γίνει αντιστήριξη και οι εργασίες θα εκτελεσθούν υπό την επίβλεψη αρμόδιου Μηχανικού από την πλευρά του Αναδόχου. Ο Μηχανικός δύναται να τροποποιήσει τη μελέτη εάν εντοπίσει θέμα επικινδυνότητας σε ότι αφορά τα υπό καθαίρεση τμήματα τοιχοποιίας.

Θα αποξηλωθούν και όλα τα υλικά που κρίνονται άχρηστα (σωληνώσεις, δίκτυα, κλπ.) Οι επιφάνειες επαφής των αφαιρούμενων τμημάτων θα αποκαθίστανται προκειμένου να είναι λείες, καθαρές και πλήρως απαλλαγμένες από προεξέχοντα στοιχεία συνδέσμων και στηριγμάτων. Στη συνέχεια θα γίνει απομάκρυνση των προϊόντων καθαιρέσεων με ευθύνη του Αναδόχου και αποκατάσταση των τοιχοποιιών όπου χρειαστεί.

Συμπεριλαμβάνονται επίσης τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα και προσωρινές αντιστηρίξεις και η συσσώρευση των προϊόντων στις θέσεις φόρτωσης.

➤ **Αποξήλωση τοιχοπετάσματος γυψοσανίδας**

Αφορά την αποξήλωση ελαφρού τοιχοπετάσματος από γυψοσανίδα που σήμερα διαχωρίζει έναν θάλαμο στα δυο, στο κτίριο "ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ" (βλ. σχέδιο ΟΙΚ.1).

Θα αποξηλωθούν όλα τα υλικά που κρίνονται άχρηστα (σωληνώσεις, δίκτυα, κλπ.) Στη συνέχεια θα γίνει απομάκρυνση των προϊόντων καθαιρέσεων με ευθύνη του Αναδόχου και αποκατάσταση των τοιχοποιιών όπου χρειαστεί.

Οι επιφάνειες επαφής των αφαιρούμενων τμημάτων θα αποκαθίστανται προκειμένου να είναι λείες, καθαρές και πλήρως απαλλαγμένες από προεξέχοντα στοιχεία συνδέσμων και στηριγμάτων.

Περιλαμβάνεται η απομάκρυνση των προϊόντων καθαιρέσεων με ευθύνη του αναδόχου και αποκατάσταση των τοιχοποιιών όπου χρειαστεί.

➤ **Καθαίρεση επιστρώσεων κεραμικών πλακιδίων δαπέδου**

Στους χώρους υγιεινής, οι οποίοι πρόκειται να καταργηθούν, αλλά και στον χώρο wc που πρόκειται να διατηρηθεί (βλ. σχέδια ΟΙΚ.1, ΟΙΚ.3), θα γίνει καθαίρεση της υπάρχουσας επίστρωσης κεραμικών πλακιδίων δαπέδου, χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών οποιουδήποτε πάχους (κεραμικών), με το κονίαμα στρώσεως αυτών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος και με την συσσώρευση των προϊόντων καθαιρέσεως προς φόρτωση.

Στη συνέχεια θα γίνει απομάκρυνση των προϊόντων καθαιρέσεων με ευθύνη του Αναδόχου και προετοιμασία του υποστρώματος για την τοποθέτηση του νέου δαπέδου.

➤ **Αποξήλωση πλακιδίων δαπέδου πλαστικής ύλης**

Σε όλους τους χώρους του κτιρίου "ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ 3" θα γίνει αποξήλωση των πλακιδίων δαπέδου πλαστικής ύλης. Στη συνέχεια θα γίνει απομάκρυνση των προϊόντων καθαιρέσεων με ευθύνη του Αναδόχου.

➤ **Καθαίρεση επένδυσης τοιχοποιιών από κεραμικά πλακίδια**

Στους χώρους υγιεινής, οι οποίοι πρόκειται να καταργηθούν, αλλά και στον χώρο wc που πρόκειται να διατηρηθεί, καθώς και στις κουζίνες – office (βλ. σχέδια ΟΙΚ.1, ΟΙΚ.3), θα γίνει καθαίρεση της επένδυσης από κεραμικά πλακίδια των τοιχοποιιών, χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών. Θα γίνει καθαίρεση πλακιδίων τοίχων παντός τύπου (πορσελάνης, κεραμικών κλπ), καθώς και πλακών μαρμάρου οποιουδήποτε πάχους, με το κονίαμα στρώσεως αυτών, σε οποιοδήποτε ύψος.

Στη συνέχεια θα γίνει απομάκρυνση των προϊόντων καθαιρέσεων με ευθύνη του Αναδόχου.

➤ **Καθαίρεση επιχρισμάτων**

Θα γίνει καθαίρεση επιχρισμάτων, τόσο στον εξωτερικό χώρο των κτιρίων όσο και στον εσωτερικό, όπου αυτά είναι σαθρά, κατόπιν υποδείξεως της Τεχνικής Υπηρεσίας (οποιοδήποτε πάχους, σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος εργασίας). Συμπεριλαμβάνεται ο καθαρισμός των αρμών.

Επίσης, συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη των απαιτούμενων ικριωμάτων και η συσσώρευση των προϊόντων καθαιρέσεως προς φόρτωση.

➤ **Αποξήλωση ξύλινων θυρόφυλλων**

Θα γίνει αποξήλωση των ξύλινων θυρόφυλλων (τεμ.24) σύμφωνα με τα συνημμένα σχέδια της μελέτης (βλ. ΟΙΚ.1 & ΟΙΚ.3), εκτός από δυο θύρες οι οποίες θα διατηρηθούν (Θ7 & Θ8). Επίσης θα αποξηλωθούν όλες οι θύρες των wc που θα καταργηθούν.

Τα θυρόφυλλα, που κρίνονται σε καλή κατάσταση, με σύμφωνη γνώμη του ιδιοκτήτη του ακινήτου, θα φυλαχθούν σε χώρο που θα υποδειχθεί από αυτόν. Τα υπόλοιπα προϊόντα αποξήλωσης θα απομακρυνθούν με ευθύνη του Αναδόχου.

➤ **Καθαίρεση ειδών υγιεινής των υγρών χώρων**

Θα γίνει καθαίρεση των ειδών υγιεινής (λεκάνες, νιπτήρες, γούρνες κλπ.) των χώρων υγιεινής, που θα καταργηθούν, καθώς και του wc που θα διατηρηθεί αλλά και των γουρνών

στις κουζίνες – office, χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή τους. Συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη συσσώρευσης των προϊόντων καθαιρέσεως προς φόρτωση. Στη συνέχεια θα γίνει απομάκρυνση των προϊόντων καθαιρέσεων με ευθύνη του Αναδόχου.

» **Αποξήλωση ξύλινου εξοπλισμού**

Θα αποξηλωθεί ο σταθερός ξύλινος εξοπλισμός (πάγκοι, ερμάρια, ράφια κλπ.), σύμφωνα με το συνημμένα σχέδια (βλ. σχέδια ΟΙΚ.1, ΟΙΚ.3).

Ο αποξηλωμένος εξοπλισμός, που κρίνεται σε καλή κατάσταση, με σύμφωνη γνώμη του ιδιοκτήτη του ακινήτου, θα φυλαχθεί σε χώρο που θα υποδειχθεί από αυτόν. Τα υπόλοιπα προϊόντα αποξήλωσης θα απομακρυνθούν με ευθύνη του Αναδόχου.

» **Αποξήλωση κουφωμάτων αλουμινίου**

Θα αποξηλωθούν οι δύο (2) θύρες, με τα σταθερά τους υαλοστάσια, (κεντρική & δευτερεύουσα θύρα εισόδου στο ισόγειο) του κτιρίου «*ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ*» οι οποίες είναι κατασκευασμένες από αλουμίνιο ελαφρού τύπου καθώς και ένα παράθυρο και αυτό από το ίδιο υλικό, σύμφωνα με το συνημμένο σχέδιο (βλ. σχέδιο ΟΙΚ.1). Τα προϊόντα αποξήλωσης θα απομακρυνθούν με ευθύνη του Αναδόχου.

» **Καθαρή μεταφορά προϊόντων καθαιρέσεων με αυτοκίνητο**

Θα γίνει μεταφορά με αυτοκίνητο ενός κυβικού μέτρου πάσης φύσεως προϊόντων εκσκαφών, εκβραχισμών και κατεδαφίσεων-καθαιρέσεων, πέραν του ορίου που καθορίζεται έκαστος από την Υπηρεσία ή προβλέπεται από την μελέτη, χωρίς την φορτοεκφόρτωση και την διάστρωση στον χώρο απόθεσης, ανά χιλιόμετρο διαδρομής εμφόρτου αυτοκινήτου σε οποιαδήποτε οδό.

β. ΤΟΙΧΟΙ:

» **Επένδυση τοιχοποιίας με κεραμικά πλακίδια**

Σε ένα wc, που θα διατηρηθεί, στο κτίριο «*ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ*» θα γίνει επένδυση τοιχοποιίας με κεραμικά πλακίδια (προτεινόμενη διάσταση 15X15εκ.) μονόπυρα εφυσωμένα, χαμηλής υδατοαπορροφητικότητας, χρωματιστά, αντοχής σε απότριψη "GROUP 1", οποιουδήποτε χρώματος και σχεδίου (τύπου ΦΙΛΚΕΡΑΜ JOHNSON ή παρόμοιου).

Η τοποθέτηση θα γίνει με αρμούς 3 έως 4 mm, με κόλλα συμβατή με την υπάρχουσα υποδομή, η πλήρωση των αρμών με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου, μαύρου χρώματος. Το αρμολόγημα θα γίνει με λευκό τσιμέντο, ή με υλικό συμβατό με τα κεραμικά πλακίδια.

Συμπεριλαμβάνεται ο επιμελής καθαρισμός των τελικών επιφανειών του τοίχου και η διαμόρφωση οπών για την διέλευση υδραυλικών σωληνώσεων, διακοπών, ρευματοδοτών κ.λπ. επίσης η πλήρης περαιωμένη εργασία χάραξης σχεδίου, τοποθέτησης, αρμολόγησης, καθαρισμού υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη.

Τα χρώματα των πλακιδίων θα επιλεγθούν κατόπιν συνεννόησης με την Τεχνική Υπηρεσία (οι αποχρώσεις δύνανται να είναι περισσότερες από μία).

> **Νέα επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά**

Θα γίνει εφαρμογή νέων επιχρισμάτων στα σημεία που έγιναν καθαιρέσεις αυτών (οροφή –τοίχοι), με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου, πάχους 2,5 cm, σε τρεις διαστρώσεις, από τις οποίες η πρώτη πιτσιλιστή, η δεύτερη στρωτή (λάσπωμα) και τρίτη τριπτή (τριβιδιστή), επί τοίχων ή οροφών, σε οποιασδήποτε στάθμη από το έδαφος, και σε ύψος μέχρι 4,00 m από το δάπεδο εργασίας. Η εργασία θα πραγματοποιηθεί, εσωτερικά και εξωτερικά του κτιρίου, όπου χρειάζεται και κατόπιν υποδείξεως της Υπηρεσίας.

Περιλαμβάνονται υλικά και μικροϋλικά, ικρίσματα (εάν χρειαστούν και τα οποία θα βαρύνουν τον Ανάδοχο).

> **Εσωτερική επένδυση τοιχοποιίας**

Θα γίνει εσωτερική επένδυση των τοιχοποιιών του εξωτερικού περιβλήματος του κτιρίου «ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ 3», σύμφωνα με το συνημμένο σχέδιο (βλ. ΟΙΚ.3), με επιφάνειες (πάνελς) από συνθετική βιομηχανική δομική πλακώδη ξυλεία τύπου OBS.

Τα πάνελς συνθετικής ξυλείας, πάχους 18χιλ., θα στηρίζονται σε κατακόρυφο σκελετό από διατομές ξυλείας ελάτου πριστής, 10Χ10εκ. ή 10Χ15εκ., σε αποστάσεις ανά 1m περίπου. Πάνω σε αυτούς τους ορθοστάτες θα τοποθετηθούν οριζόντιες ξύλινες τεγίδες. Ο σκελετός θα στηριχθεί με φλάτζες στο δάπεδο, στην οροφή καθώς και στην τοιχοποιία.

Η τοποθέτηση θα γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να παραμένει ακάλυπτος ο φεγγίτης σε κάθε κούφωμα (πόρτα ή παράθυρο) και η όλη κατασκευή να εφαρμόζει αεροστεγώς πάνω στον φεγγίτη.

Πριν την κατασκευή θα κατατεθεί προς έγκριση από την Τεχνική Υπηρεσία σχετική κατασκευαστική λεπτομέρεια του τρόπου κατασκευής της επένδυσης από Πολιτικό Μηχανικό, που θα ορίσει ο Ανάδοχος, και οι εργασίες θα εκτελεσθούν υπό την επίβλεψή του. Η μελέτη δύναται να τροποποιηθεί εάν εντοπιστεί θέμα επικινδυνότητας σε ό,τι αφορά την κατασκευή.

> **Χρωματισμοί εσωτερικών επιφανειών με ριπολίνη**

Θα γίνουν χρωματισμοί σε όλες τις εσωτερικές επιφάνειες (τοιχοποιίες, οροφή), με ριπολίνη νερού με την κατάλληλη προετοιμασία. Ο χρωματισμός θα γίνει ως εξής :

- Επί ελαιοχρωμάτων, θα γίνει τρίψιμο, αστάρωμα, σπατουλάρισμα σε δύο διασταυρούμενες στρώσεις, ένα χέρι βελατούρα, σποραδικό ψιλοστοκάρισμα και 2 στρώσεις άοσμης ριπολίνης νερού, σατινέ, υψηλής ποιότητας.
- Επί υδροχρωμάτων, θα γίνει τρίψιμο, στοκάρισμα και εξομάλυνση της επιφάνειας, ένα χέρι βελατούρα, τρίψιμο με υαλόχαρτο και 2 στρώσεις άοσμης ριπολίνης νερού, σατινέ, υψηλής ποιότητας.

-

Ο χρωματισμός θα γίνει σε δύο επάλληλες στρώσεις με άοσμη ριπολίνη νερού (τύπου AQUACHROM της BIBEXΡΩΜ ή παρόμοιου τύπου). Κάθε στρώση θα εφαρμόζεται σε προετοιμασμένη ξηρή, καθαρή, λεία και απαλλαγμένη από οποιοδήποτε ελάττωμα επιφάνεια, αρχίζοντας από τις ακμές, τις εσοχές, τις στενές πλευρές και πάντα από πάνω προς τα κάτω. Κάθε επόμενη στρώση θα είναι ίσης ή μεγαλύτερης αντοχής και πάχους από την προηγούμενη και θα εφαρμόζεται αφού αυτή θα έχει στεγνώσει εντελώς.

Επίσης στις εργασίες περιλαμβάνονται υλικά και μικροϋλικά, ικριώματα (εάν χρειαστούν και τα οποία θα βαρύνουν τον Ανάδοχο).

Τα χρώματα θα επιλεγθούν κατόπιν συνεννόησης με την Τεχνική Υπηρεσία. Οι αποχρώσεις, που δύνανται να είναι περισσότερες από μία, θα είναι επιλογή της Υπηρεσίας.

➤ **Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων**

Θα γίνουν χρωματισμοί με υδατικής διασποράς χρώματα ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο διαστρώσεις, χωρίς προηγούμενο σπατουλάρισμα. Προετοιμασία των επιφανειών, αστάρωμα και εφαρμογή δύο στρώσεων του τελικού χρώματος. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία. Η εργασία θα γίνει εσωτερικά και εξωτερικά του κτιρίου, στα σημεία όπου προηγουμένως θα έχουν γίνει εργασίες επιχρισμάτων κατόπιν υποδείξεως της Υπηρεσίας.

➤ **Χρωματισμός θερμαντικών σωμάτων**

Θα γίνει χρωματισμός κάθε είδους προεξοχών και όλων των θερμαντικών σωμάτων, σωληνώσεων με απόξεση – καθαρισμό σαθρών, μινιάρισμα, και χρωματισμό σε μια στρώση με βερνικόχρωμα φωτιάς (ντουκόχρωμα ραδιατέρ) σε όλους τους χώρους. Περιλαμβάνονται υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία.

γ. ΔΑΠΕΔΟ:

➤ **Κατασκευή αυτοεπιπεδούμενου εποξειδικού δαπέδου**

Στους χώρους όπου θα γίνουν καθαιρέσεις τοιχοποιιών (ή και στα σημεία που έχουν ήδη γίνει καθαιρέσεις) και αποξηλώσεις λεπτών επιστρώσεων πλακιδίων δαπέδου, καθώς και

στον χώρο του wc, που θα διατηρηθεί, θα γίνει κατασκευή εγχρώμου ρητινούχου εποξειδικού πολυουρεθανικού αυτοεπιπεδούμενου αντιολισθηρού δαπέδου πάχους 3,0 mm.

Πριν την εφαρμογή του δαπέδου, το υπόστρωμα θα πρέπει να είναι απαλλαγμένο από το γαλάκτωμα του τσιμέντου, σκόνη, έλαια, σωματίδια, βρώμα και οτιδήποτε άλλο που θα εμπόδιζε τη σωστή συγκόλληση. Κατεστραμμένες επιφάνειες ή κυψελοειδείς ρωγμές θα πρέπει να αφαιρεθούν και να επισκευασθούν χρησιμοποιώντας επισκευαστικό, εποξειδικό, υδατοδιαλυτό κονίαμα.

Η προετοιμασία του υφιστάμενου δαπέδου θα γίνει με φρέζα δαπέδων (δύο φορές σταυρωτά) ή με μηχανή σφαιριδιοβολής, με την αναρρόφηση της παραγόμενης σκόνης, τον επιμελή καθαρισμό του δαπέδου και το στοκάρισμα τυχόν ρωγμών και σπών με εποξειδικά υλικά. Μετά τον έλεγχο ότι το δάπεδο είναι καθαρό και στεγνό με υγρασία που δεν υπερβαίνει το 4% τοποθετείται το εποξειδικό αστάρι με κατανάλωση 250 - 350 gr/m², ανάλογα με την απορροφητικότητα του υποστρώματος. Πριν το πολυμερισμό του τοποθετείται υαλόπλεγμα και γίνεται επίταση με χαλαζία (κατανάλωση 500 gr/m²). Μετά τον πολυμερισμό του ασταριού, τοποθετείται το αυτοεπιπεδούμενο εποξειδικό δάπεδο με συνολικό πάχος 3,0 mm και αναλογία ρητίνης προς αδρανή 1:1 και συνολική κατανάλωση 5,4 kg/m². Μετά 24 ώρες ακολουθεί δεύτερη στρώση με ρολό και χαλαζία για την δημιουργία αντιολισθηρής επιφάνειας.

Περιλαμβάνεται το γυάλισμα όλου του δαπέδου με κατάλληλο αντιολισθηρό υλικό.

➤ **Αποκατάσταση μωσαϊκού δαπέδου**

Σε όλους τους εσωτερικούς χώρους θα γίνει αποκατάσταση του μωσαϊκού δαπέδου ως εξής :

i. Επισκευή του υπάρχοντος μωσαϊκού δαπέδου δηλαδή αποκατάσταση σε σπασίματα, σκασμένους αρμούς, ρωγμές κ.α. με την χρήση εποξειδικών ρητινών εμποτισμού και στοκάρισμα (στα σημεία που έχει φύγει μείγμα ή ψηφίδα), λείανση με μηχανή ή χειροτροχό (με διαμάντια υγρής τριβής μεγάλης ψιλότητας) ώστε η τελική επιφάνεια να είναι απόλυτα καθαρή, επίπεδη και λεία. Σε όσα σημεία υπάρχουν μεγάλες φθορές (π.χ. από προηγούμενες καθαιρέσεις τοιχοποιιών κλπ.), θα γίνει προηγηθεί πλήρωση του κενού με τσιμεντοκονίαμα.

ii. Επιμελής καθαρισμός, τρίψιμο και γυάλισμα του μωσαϊκού δαπέδου με χημικά πρόσθετα, για αδιαβροχοποίηση.

δ. ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ:

➤ **Αποκατάσταση, μετατροπές – προσαρμογές εξωτερικών κουφωμάτων αλουμινίου**

Σε όλα τα εξωτερικά κουφώματα (παράθυρα-φεγγίτες) του κτιρίου "ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟ

ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ" καθώς και στους φεγγίτες του κτιρίου "ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ 3" θα γίνει :

- Στεγανοποίηση αρμών μεταξύ κουφώματος και τοιχοποιίας

Θα ελεγχθούν οι αρμοί μεταξύ κουφώματος και τοιχοποιίας και θα ξαναγίνουν όπου έχουν φθαρεί οι αρμοί αφαιρώντας το παλιό μονωτικό υλικό, καθαρίζοντας τη σκόνη και βάζοντας νέο μονωτικό υλικό

- Αποκατάσταση στήριξης των κάσων

Θα γίνει έλεγχος και αποκατάσταση στήριξης της κάσας όπου απαιτείται με αντικατάσταση των απαραίτητων εξαρτημάτων.

- Έλεγχος επιφάνειας κουφώματος

Θα γίνει έλεγχος στην επιφάνεια του κουφώματος και θα γίνει αφαίρεση των σπασμένων τμημάτων, επισκευή σκελετού τους καθώς και αντικατάσταση των πρεβαζιών και των «μπινιών» όπου είναι φθαρμένα

- Έλεγχος αρμών

Θα γίνει έλεγχος αρμών προκειμένου να αποκατασταθεί η ακαμψία στους αρμούς, εξασφαλίζοντας τη στεγανότητα με κόλλες ή μονωτικά υλικά. Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στον έλεγχο των γωνιακών σημείων συγκόλλησης, διαπιστώνοντας την αντοχή και τη στεγανότητά τους σε πιθανές διεισδύσεις νερού και αέρα.

- Αντικατάσταση εξαρτημάτων

Θα γίνει έλεγχος όλων των εξαρτημάτων με μεγάλη προσοχή και ιδιαίτερα των εξαρτημάτων μετάδοσης κίνησης και κλεισίματος όπως μεντεσέδες, ράουλα, σπανιολέτες, ψαλίδια, ντίζες, συστήματα ρολών σκίασης και στη συνέχεια θα γίνει αντικατάσταση των φθαρμένων εξαρτημάτων καθώς και καθαρισμός και λίπανση των κινουμένων τμημάτων. Όλα τα εξαρτήματα των παραθύρων πρέπει να υποστηρίζουν επαρκώς τον υαλοπίνακα, χωρίς να προκαλούνται παραμορφώσεις ή ζημιές κάτω από το καθορισμένο φορτίο ανέμου, καθώς και να ικανοποιούν όλες τις απαραίτητες απαιτήσεις ασφαλείας.

Επίσης θα πρέπει να γίνει έλεγχος και σφίξιμο όλων των βιδών στήριξης. Όλα τα μπουλόνια, βίδες και παξιμάδια που χρησιμοποιούνται για τη συναρμολόγηση και στερέωση του παραθύρου θα πρέπει να είναι επαρκούς αντοχής για το σκοπό που χρησιμοποιούνται και να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.

- Έλεγχος – αποκατάσταση υαλοπινάκων

Θα γίνει έλεγχος των υαλοπινάκων όσον αφορά στην τοποθέτησή τους : το πάχος του υαλοπίνακα θα πρέπει να προσαρμόζεται πάντα στον τύπο της κάσας του φύλλου και όπου χρειάζεται θα πρέπει να ξαναγίνει η μόνωση μεταξύ του υαλοπίνακα και του τζαμιλικιού τόσο στην εξωτερική όσο και στην εσωτερική πλευρά του κουφώματος ώστε να διασφαλίζεται η στεγανότητα αέρα και νερού.

Επίσης όπου παρουσιάζονται ραγισμένοι ή σπασμένοι υαλοπίνακες, αυτοί θα πρέπει να αποκαθίστανται με νέους διάφανους ίδιου πάχους με τους υπάρχοντες.

Στο τέλος των εργασιών θα πρέπει να καθίσταται εφικτή η μόνιμη διατήρηση των κουφωμάτων σε κλειστή θέση εκτός από τους φεγγίτες οι οποίοι θα πρέπει να είναι εφικτό να ανοιγοκλείνουν.

➤ **Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών**

Θα γίνουν ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών σε όλες τις κάσες οι οποίες θα διατηρηθούν στον εσωτερικό χώρο των κτιρίων, καθώς επίσης και σε όλα τα εξωτερικά κιγκλιδώματα παραθύρων (υπάρχοντα & προς τοποθέτηση) κατόπιν υποδείξεως της Υπηρεσίας. Θα γίνει απόξεση και καθαρισμός με ψήκτρα και σμυριδόπανο, θα εφαρμοσθεί μία στρώση αντιδιαβρωτικού υποστρώματος ενός συστατικού και δύο στρώσεις ελαιοχρώματος. Περιλαμβάνονται όλα τα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία.

➤ **Συντήρηση – μετατροπές – χρωματισμοί υπαρχόντων ξύλινων θυρών εσωτερικού χώρου**

Θα γίνει συντήρηση δύο (2) θυρών στο εσωτερικό του κτιρίου “ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ” (Θ7 & Θ8) οι οποίες θα διατηρηθούν (βλ. σχέδιο ΟΙΚ.1). Εάν κρίνεται σκόπιμο, αυτές οι δυο θύρες μπορεί να αντικατασταθούν από κάποιες άλλες που βρίσκονται ήδη στον χώρο και είναι σε καλύτερη κατάσταση.

Θα γίνει έλεγχος και αποκατάσταση στήριξης της κάσας όπου απαιτείται με αντικατάσταση των απαραίτητων εξαρτημάτων.

Επίσης θα γίνει έλεγχος σε όλες τις ξύλινες επιφάνειες και αντικατάσταση των σαθρών τμημάτων, επισκευή σκελετού τους.

Θα γίνει έλεγχος όλων των εξαρτημάτων με μεγάλη προσοχή και ιδιαίτερα των εξαρτημάτων μετάδοσης κίνησης και κλεισίματος όπως μεντεσέδες, ράουλα, σπανιολέτες, ψαλίδια, ντίζες, κλπ. Στη συνέχεια θα γίνει αντικατάσταση των φθαρμένων εξαρτημάτων καθώς και καθαρισμός και λίπανση των κινουμένων τμημάτων. Όλα τα εξαρτήματα θα πρέπει να ικανοποιούν όλες τις απαραίτητες απαιτήσεις ασφαλείας.

Επίσης, θα γίνουν μετατροπές στη φορά των κουφωμάτων, εάν αυτό καταστεί απαραίτητο για την απρόσκοπτη λειτουργία του χώρου.

Τέλος, θα γίνει βερνικοχρωματισμός των θυρόφυλλων ως εξής: απόξεση, αστάρι, ξερόζιασμα, σπατουλάρισμα, στοκαρίσματα, ψιλοστοκαρίσματα, διάστρωση αλκυδικού υποστρώματος ή υποστρώματος δύο συστατικών και διάστρωση βερνικοχρώματος.

Περιλαμβάνονται υλικά και μικροϋλικά για εργασία, τοποθέτηση και στερέωση για πλήρη λειτουργία.

➤ **Κατασκευή – τοποθέτηση σιδηρών θυρών**

Πρόκειται για την κατασκευή & τοποθέτηση τριών (3) σιδηρών θυρών. Πρόκειται για τις κεντρικές θύρες στο ισόγειο και των δυο κτιρίων καθώς και τη μικρότερη δευτερεύουσα θύρα εισόδου στο ισόγειο του κτιρίου «ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ». Οι διαστάσεις των θυρών θα είναι σύμφωνα με τον συνημμένο πίνακα κουφωμάτων (βλ. σχέδιο ΟΙΚ.2).

Οι θύρες θα είναι κατασκευασμένες εξ ολοκλήρου από γαλβανισμένα μεταλλικά φύλλα για τη μέγιστη δυνατή προστασία από διάβρωση. Θα διαθέτουν περιμετρικό λάστιχο για την καλύτερη δυνατή στεγανοποίηση, ώστε να αντέχουν σε υψηλή υγρασία. Η στιβαρότητα του φύλλου της πόρτας θα εξασφαλίζεται από την εσωτερική τοποθέτηση μονωτικού πάνελ. Σε κάποια σημεία θα έχουν διάτρηση, για τον απαραίτητο εξαερισμό των χώρων.

Θα διαθέτουν κλειδαριά ασφαλείας και σύρτη ή μπάρα για τοποθέτηση λουκέτου.

Οι θύρες θα παραδοθούν βαμμένες με ηλεκτροστατική βαφή σε χρώμα RAL επιλογής της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Περιλαμβάνονται υλικά και μικροϋλικά για κατασκευή, τοποθέτηση και στερέωση για πλήρη λειτουργία.

➤ **Κατασκευή – τοποθέτηση παραθύρου αλουμινίου Β.Τ.**

Πρόκειται για την κατασκευή & τοποθέτηση ενός παραθύρου αλουμινίου βαρέως τύπου (Β.Τ.). Πρόκειται για συρόμενο επάλληλο παράθυρο με δύο φύλλα και σταθερούς φεγγίτες πάνω – κάτω, ακολουθεί την ίδια τυπολογία με τα υπάρχοντα (βλ. σχέδιο ΟΙΚ.2).

Περιλαμβάνονται υλικά και μικροϋλικά για κατασκευή, τοποθέτηση και στερέωση για πλήρη λειτουργία.

Το παράθυρο θα παραδοθεί βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή σε χρώμα RAL επιλογής της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Περιλαμβάνονται υλικά και μικροϋλικά για κατασκευή, τοποθέτηση και στερέωση για πλήρη λειτουργία.

➤ **Κατασκευή – τοποθέτηση κιγκλιδωμάτων ασφαλείας**

Θα γίνει κατασκευή & τοποθέτηση σιδηρών σταθερών κιγκλιδωμάτων ασφαλείας τα οποία θα τοποθετηθούν στην εξωτερική πλευρά των παραθύρων, σε όσα από αυτά δεν διαθέτουν προστασία. Οι διαστάσεις τους θα είναι σύμφωνα με τον συνημμένο πίνακα κουφωμάτων (βλ. σχέδιο ΟΙΚ.2).

Θα είναι κατασκευασμένα από κατακόρυφες σιδηρές λάμες διατομής 40Χ10χιλ. περίπου (δεξιά, αριστερά και στη μέση του παραθύρου) οι οποίες θα διατρυπώνονται από οριζόντιες σιδηρές μασίφ μπάρες διατομής Ø16χιλ. περίπου. Όλες οι μεταλλικές επιφάνειες θα είναι περασμένες μια στρώση μίνιο. Τα οριζόντια στοιχεία θα αφήνουν, μεταξύ τους, κενό 15εκ περίπου.

Η όλη κατασκευή θα πακτωθεί στην τοιχοποιία, και οι στηρίξεις θα γίνονται ανά 50εκ. καθ' ύψος και οριζόντια, στη μέση του πλάτους της εσοχής του παραθύρου, πάνω και κάτω.

Οι επιφάνειες θα παραδοθούν βαμμένες με ηλεκτροστατική βαφή σε χρώμα RAL επιλογής της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Περιλαμβάνονται υλικά και μικροϋλικά για κατασκευή, τοποθέτηση και στερέωση για πλήρη λειτουργία.

3. Β. ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ - ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

- Η επιμέτρηση και διαστασιολόγηση η οποία συνοδεύει την Τεχνική Περιγραφή και τα σχέδια είναι ενδεικτική. Γι αυτό το λόγο, πριν ξεκινήσει η κατασκευή, θα πρέπει να γίνει επανέλεγχος από τον Ανάδοχο, αφού ληφθούν όλες οι διαστάσεις επί τόπου. Οι παραγγελίες θα γίνουν βάσει πραγματικών μεγεθών και όχι από τα σχέδια. Σε αντίθετη περίπτωση η δαπάνη ανακατασκευής θα βαρύνει τον Ανάδοχο.
-
- Σημειώνεται ότι οι ποσότητες δύναται να αυξομειωθούν κατά ποσοστό έως $\pm 10\%$, χωρίς αυτό να επηρεάσει την τιμή της προσφοράς η οποία και θα δοθεί κατ'αποκοπή και θα περιλαμβάνει όλα τα υλικά, και μικροϋλικά.
-
- Ο εργολήπτης υποχρεούται, πριν από την προμήθεια οποιουδήποτε υλικού και πριν από την οποιαδήποτε κατασκευή, να προσκομίζει δείγματα στο εργοτάξιο για έγκριση. Η έγκριση έχει την έννοια της εντολής για τη συνέχιση των εργασιών και σε καμία περίπτωση δεν απαλλάσσει τον εργολήπτη από την ευθύνη για οποιαδήποτε κακοτεχνία ή αστοχία υλικού που θα εμφανιστεί στο μέλλον.
-
- Οι αποχρώσεις των χρωμάτων όλων των υλικών θα είναι επιλογή της Υπηρεσίας μας.

ΓΙΑ ΤΑ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ :

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΑΝΝΑ ΑΓΓΕΛΑΚΗ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΑΣ ΜΗΧ. ΕΜΠ, Δ.Ε.Α.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ
ΤΕΧΝ. - ΞΕΝΟΔ/ΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ


ΧΡ. ΚΟΥΤΣΗΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ - ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
1^η Υ.ΠΕ. ΑΤΤΙΚΗΣ
Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ - ΟΦΘΑΛΜΙΑΤΡΕΙΟ - ΑΘΗΝΩΝ – ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ» Ν.Π.Δ.Δ.

ΕΡΓΟ : ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΠΑΡΑΧΩΡΗΘΕΝΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ, ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ 1^{ης} Υ.ΠΕ., ΓΙΑ ΤΗΝ
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ
ΤΟΥ Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ – ΟΦΘΑΛΜΙΑΤΡΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ – ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ»

ΘΕΣΗ : ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ ΡΑΦΗΝΑΣ

ΚΤΙΡΙΑ : « ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ » & « ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ 3 »

ΤΕΥΧΟΣ : Β . ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ – ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ- ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ

ΧΡΟΝΟΣ : ΜΑΡΤΙΟΣ 2020

ΜΕΛΕΤΗ : ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ »

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΧΡ. ΚΟΥΤΣΗΣ

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα.....	1
1. Εισαγωγή.....	2
1.1 Γενικά.....	2
1.2 Ομάδα μελέτης.....	2
2. Περιοχή μελέτης.....	3
3. Μεθοδολογία.....	5
3.1 Μαγνητογράφιση.....	5
3.2 Κρουσιμέτρηση.....	6
3.3 Λήψη πυρήνων.....	9
3.4 Αποκάλυψη σπλισμού σκυροδέματος.....	11
4. Επεξεργασία δεδομένων και αποτελέσματα.....	11
4.1 Αντοχή σκυροδέματος.....	11
4.2 Χαλύβδινος σπλισμός.....	16
5. Αξιολόγηση κατάστασης κτιρίου.....	19

1. Εισαγωγή

1.1 Γενικά

Δυνάμει της υπ' αριθμόν 2109/12-03-2018 απόφασης της Διοικήτριας του Γ.Ν.Α «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ – ΟΦΘΑΛΜΙΑΤΡΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ - ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ», ανατέθηκε στην «ENCODIA Σύμβουλοι Μηχανικοί ΕΠΕ», η στατική αποτύπωση ενός από τα Δημόσια Κτίρια εντός του Κέντρου Υγείας Ραφήνας (πρώην Νταού Πεντέλης) για την μεταφορά των αρχείων του Νοσοκομείου.

Για τον σκοπό της μελέτης αυτής, έγινε αυτοψία στη θέση του κτιρίου, αποτύπωση του οπλισμού του κτιρίου με σύγχρονες μεθόδους, εργαστηριακοί έλεγχοι και σύνταξη σχετικής Τεχνικής Έκθεσης (επεξεργασία, ανάλυση, παρουσίαση αποτελεσμάτων), με σκοπό τον ποιοτικό έλεγχο του οπλισμένου σκυροδέματος της κατασκευής.

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση, αφορά τον ποιοτικό έλεγχο του οπλισμένου σκυροδέματος. Στις ενότητες του, υπάρχουν τα στοιχεία του ποιοτικού Ελέγχου των Υλικών και αποτύπωσης των οπλισμών. Στα παραρτήματα του τεύχους περιγράφονται αναλυτικά οι αποτυπώσεις των οπλισμών και οι επιμέρους αντοχές των στοιχείων που ελέχθησαν στο σύνολο τους μαζί με όλο το φωτογραφικό υλικό.

Το πρόγραμμα έρευνας περιλάμβανε την πραγματοποίηση δειγματοληψιών και εργαστηριακών δοκιμών από τον φέροντα οργανισμό του έργου τόσο στο υπόγειο όσο και στο ισόγειο. Οι δειγματοληψίες πραγματοποιήθηκαν από εξειδικευμένο συνεργείο τον Απρίλιο του 2018.

1.2 Ομάδα μελέτης

Η ομάδα μελέτης αποτελείται από τους ακόλουθους μηχανικούς – επιστήμονες:

- Φ. Φωτόπουλος, Δρ. Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ
- Α. Γραμματικογιάννης, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, M.Sc.
- Ο. Βέρροιος, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, M.Sc.
- Α. Χαραλαμπάκης, Δρ. Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ
- Ε. Λιάση, Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.
- Ι. Φωτοπούλου, Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.

2. Περιοχή μελέτης

Η υπό μελέτη κατασκευή είναι διώροφη με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα και βρίσκεται βορείως του Κ.Υ. Ραφήνας – Πικερμίου (εικόνα 1). Η επιφάνεια του ορόφου είναι 285 m² περίπου. Το ύψος του υπόστεγου χώρου (Pilotis) είναι 2,00 μέτρα και του ισογείου 2,90 μέτρα. Το κτίριο κατασκευάστηκε περί το 1970 και χρησίμευε ως τμήμα παιδοψυχιατρικού νοσοκομείου που έκλεισε πριν από περίπου δέκα έτη.

Ο ισόγειος όροφος αποτελούνταν από θαλάμους ασθενών και λοιπούς βοηθητικούς χώρους ενώ στον υπόστεγο χώρο βρισκόταν το λεβητοστάσιο.

Έχει ήδη εκπονηθεί μελέτη αρχιτεκτονικής αποτύπωσης από την Τεχνική Υπηρεσία του Ευαγγελισμού, η οποία και αποτέλεσε βάση για την αποτύπωση των οπλισμών της κατασκευής (παράρτημα).



Εικόνα 1. Κτίριο μελέτης

Σημειώνεται ότι μετά από έρευνα, δεν κατέστη δυνατή η ανεύρεση των φακέλων της εγκεκριμένης άδειας της κατασκευής και τα σχέδια ξυλοτύπων. Για το λόγο αυτό, έγινε αποτύπωση του φέροντα οργανισμού παράλληλα με τους ελέγχους ποιότητας των υλικών ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα στοιχεία για ενδεχόμενη εκπόνηση μελέτης στατικής επάρκειας.

Για τους ελέγχους και την εκτίμηση της αντοχής χρησιμοποιήθηκαν ενδείξεις από έμμεσες (Μη Καταστροφικές), και άμεσες (ημικαταστροφικές) Μεθόδους.

Αυτές είναι:

1. ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΡΟΥΣΙΜΕΤΡΟΥ (έμμεση)
1. ΜΕΘΟΔΟΣ ΥΠΕΡΗΧΩΝ (έμμεση)
3. ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΥΡΗΝΟΛΗΨΙΑΣ (άμεση)
4. ΑΠΟΚΑΛΥΨΗ ΟΠΛΙΣΜΩΝ (άμεση)

Ο συνολικός αριθμός και το πλήθος των προς έλεγχο σημείων/στοιχείων καθώς και το είδος των χρησιμοποιηθέντων μεθόδων καθορίστηκαν ως ακολούθως:

Μέθοδος εκτίμησης	Πλήθος με βάση την προσφορά
Πυρηνοληψία	3
Κρουσιμετρήσεις	30
Σκανάρισμα οπλισμών	30
Αποκάλυψη οπλισμών	10

Οι εργασίες υπαίθρου περιελάμβαναν:

- Γεωμετρική αποτύπωση φέροντος οργανισμού της ανωδομής,
- Εργασίες ελέγχου αντοχής των φερόντων στοιχείων για εύρεση των μηχανικών χαρακτηριστικών με Προσεισμικούς Ελέγχους (Μη Καταστροφικές και ημικαταστροφικές Μέθοδοι) που αφορούν τα μηχανικά χαρακτηριστικά του.

Οι επί τόπου εργασίες ελέγχου αντοχής των φερόντων στοιχείων του κτιρίου περιέλαβαν τα ακόλουθα:

- Ανίχνευση οπλισμού σκυροδέματος με την μέθοδο της μαγνητογράφησης σε 32 θέσεις. Σαρώσεις σε περιοχές 0.60×0.60m (ImageScan) και σε περιοχές μέχρι 1.80×1.80m (BlockScan).
- Έμμεσος έλεγχος θλιπτικής αντοχής σκυροδέματος με κρουσίμετρο σε 30 θέσεις.
- Πυρηνοληψία και θραύση πυρήνων σκυροδέματος σε 3 θέσεις.
- Αποκαλύψεις οπλισμού στοιχείων σκυροδέματος σε 11 θέσεις.
- Μέτρηση πάχους πλακών σε 2 θέσεις.

Δεν έγινε έλεγχος στην θεμελίωση του κτιρίου.

3. Μεθοδολογία

3.1 Μαγνητογράφιση

Η μέθοδος της μαγνητογράφισης βασίζεται στην αλληλεπίδραση των ράβδων του οπλισμού και ενός, χαμηλής συχνότητας, ηλεκτρομαγνητικού πεδίου. Ειδικότερα, βασίζονται στην ηλεκτρομαγνητική επαγωγή (ένα εναλλασσόμενο μαγνητικό πεδίο προκαλεί ηλεκτρικό δυναμικό σε ένα κύκλωμα).

Βαθος ανιχνεύσης και ακρίβεια

Imagescan (γραφική απεικόνιση)

Διάμετρος Ραβδού Οπλισμού (mm)	Βάθος (mm)									
	20	40	60	80	100	120	140	160	180	
6	± 2	± 3	± 3	± 4	± 5	0	X	X	X	
8	± 2	± 2	± 3	± 4	± 5	0	0	X	X	
10	± 2	± 2	± 3	± 4	± 5	0	0	X	X	
12	± 2	± 2	± 3	± 4	± 5	± 10	0	X	X	
14	± 2	± 2	± 3	± 4	± 5	± 10	0	0	X	
16	± 2	± 2	± 3	± 4	± 5	± 10	0	0	X	
20	± 2	± 2	± 3	± 4	± 5	± 10	± 11,5	0	X	
25	± 2	± 2	± 3	± 4	± 5	± 10	± 11,5	0	X	
28	± 2	± 2	± 3	± 4	± 5	± 10	± 11,5	0	X	
30	± 2	± 2	± 3	± 4	± 5	± 10	± 11,5	0	X	
36	± 2	± 2	± 3	± 4	± 5	± 10	± 11,5	± 13	0	

Για δεδομένη διάμετρο ραβδού οπλισμού δίνονται οι τιμές της ακρίβειας στον υπολογισμό του βάθους επικάλυψης σε mm
 0 - Η ραβδος οπλισμού μπορεί να ανιχνευθεί αλλά δεν υπολογίζεται βάθος
 X - Η ραβδος οπλισμού δεν μπορεί να ανιχνευθεί.
 Ισχύει για ραβδούς οπλισμού κατά DIN 488

Quickscan (γρήγορη σάρωση)

Διάμετρος Ραβδού Οπλισμού (mm)	Βάθος (mm)				
	20	40	60	80	100
6	± 1	± 1	± 2	± 4	± 5
8	± 1	± 1	± 2	± 4	± 5
10	± 1	± 1	± 2	± 4	± 5
12	± 1	± 1	± 2	± 4	± 5
14	± 1	± 1	± 2	± 4	± 5
16	± 1	± 1	± 2	± 4	± 5
20	± 1	± 1	± 2	± 4	± 5
25	± 1	± 1	± 2	± 4	± 5
28	± 1	± 1	± 2	± 4	± 5
30	± 1	± 1	± 2	± 4	± 5
36	± 1	± 1	± 2	± 4	± 5

Για δεδομένη διάμετρο ραβδού οπλισμού δίνονται οι τιμές της ακρίβειας στον υπολογισμό του βάθους επικάλυψης σε mm
 (ισχύει για ραβδούς οπλισμού κατά DIN 488)

Η συσκευή στηρίζεται στο ηλεκτρομαγνητικό πεδίο του χάλυβα των οπλισμών. Περιλαμβάνει πομποδοκτή ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων ο οποίος κινείται επί επίπεδης επιφάνειας σε παράλληλες λωρίδες πλάτους 15cm οριζοντίως και καθέτως. Η συσκευή φέρει ενσωματωμένο Η/Υ όπου υπολογίζει τον οπλισμό στο σκυρόδεμα, το πάχος επικάλυψης του οπλισμού και την διάμετρο του οπλισμού. Η μέγιστη επιφάνεια κάθε εικόνας είναι 60cm x 60 cm. Οι περιοχές ελέγχου οριοθετούνται από το σημείο 0,0 (image origin) που είναι το άνω αριστερό σημείο.

Στην εν λόγω εφαρμογή χρησιμοποιήθηκε εξοπλισμός, η λειτουργία του οποίου βασίζεται στην αρχή της μαγνητικής αντίστασης. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του οργάνου που χρησιμοποιήθηκε είναι τα εξής:

- Τύπος Οργάνου : HILTI PS200S Ferroskan
- Δυνατότητα Σάρωσης : QuickScan mode – μέγιστο μήκος συνεχούς σάρωσης 30m.
 ImageScan mode – μέγιστη επιφάνεια σάρωσης 0.60x0.60m (0.36m²)

	BlockScan mode – μέγιστη επιφάνεια σάρωσης 1.80×1.80m (3.24m ²)
Μέγιστη Ταχύτητα Σάρωσης	: 0.5m/sec
Ακρίβεια Υπολογισμού Επικάλυψης	: ±10% της πραγματικής επικάλυψης
Ακρίβεια Υπολογισμού Διαμέτρου Οπλισμού	: ±1 διάμετρο όταν ο λόγος της μεταξύ των οπλισμών απόστασης : επικάλυψη οπλισμού ≥ 2:1
Ακρίβεια Υπολογισμού Θέσης Οπλισμού	: ±3mm από την μετρούμενη θέση, όταν ο λόγος της μεταξύ των οπλισμών απόστασης : επικάλυψη οπλισμού είναι ≥ 1.5:1
Κανονιστικό Πλαίσιο για τις Ράβδους Οπλισμού	: DIN 488

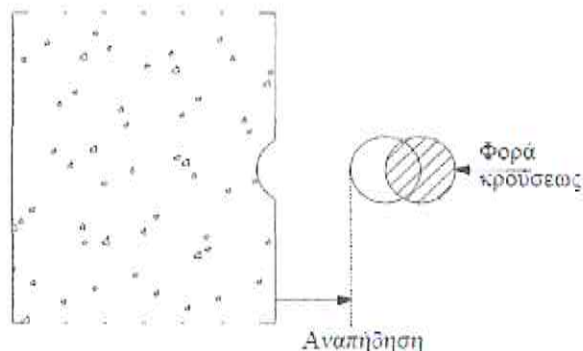
Παράγοντες που επηρεάζουν τα αποτελέσματα σάρωσης της μαγνητογράφησης είναι τα εξής:

1. Η επιπεδότητα της επιφάνειας του σκυροδέματος.
2. Ο βαθμός οξειδωσης του οπλισμού.
3. Η περιεκτικότητα του σκυροδέματος σε πρόσμικτα (π.χ. μεταλλικές ίνες) που είναι δυνατόν να μαγνητιστούν.
4. Ο οπλισμός να είναι τοποθετημένος $\pm 5^\circ$ από την κατακόρυφο.
5. Ύπαρξη ηλεκτροσυγκολλημένου οπλισμού.
6. Η σάρωση είναι ακριβής για την πρώτη στρώση οπλισμού
7. Ύπαρξη παρεμβολής από εξωτερικό μαγνητικό πεδίο.
8. Οι ράβδοι οπλισμού πρέπει να συμμορφώνονται με το DIN 488.

3.2 Κρουσιμέτρηση

Η μέθοδος του κρουσίμετρου είναι μια μη καταστρεπτική μέθοδος εκτιμής της αντοχής του σκυροδέματος, η οποία βασίζεται στην μέτρηση της επιφανειακής σκληρότητας των δομικών στοιχείων που εξετάζονται. Με την μέθοδο αυτή εξετάζεται η ποιότητα του σκυροδέματος της εξωτερικής επιφάνειας των κατασκευών και σε βάθος έως 30mm. Η μέθοδος του κρουσίμετρου μπορεί να δώσει αξιόπιστα αποτελέσματα για την αντοχή ενός δομικού στοιχείου εφόσον συνδυαστεί και με άλλες μεθόδους (θραύση πυρήνων, υπερηχοσκόπηση). Η αρχή της μεθόδου φαίνεται παρακάτω σχήμα. Μια μεταλλική μάζα προσκρούει στην επιφάνεια του εξεταζόμενου υλικού. Το ύψος αναπήδησής της

μάζας εξαρτάται από την ελαστικότητα του υλικού και, επομένως, από την αντοχή του.



Η θλιπτική αντοχή συμβολίζεται με 'f'

Η μέθοδος του κρουσιμέτρου χρησιμοποιήθηκε για την διαπίστωση της ομοιογένειας του σκυροδέματος των εξεταζόμενων δομικών στοιχείων. Η μέτρηση του δείκτη επιφανειακής σκληρότητας έγινε για ηλικία σκυροδέματος μεγαλύτερη από 3 μήνες.

Παράγοντες που επηρεάζουν την εκτίμηση της αντοχής του σκυροδέματος με την μέθοδο του κρουσιμέτρου.

- **Τύπος τσιμέντου.**
- **Τύπος και γεωμετρία των εξεταζόμενων δοκιμών:** Τις επιφάνειες που εφαρμόσαμε την μέθοδο του κρουσιμέτρου τις λειάναμε. Έχει παρατηρηθεί ότι οι ενδείξεις του κρουσιμέτρου στις λείες επιφάνειες είναι αυξημένες σε σχέση με τις ενδείξεις στις ανώμαλες επιφάνειες ISO DIS 8045 (1982), RILEM NDT2, NDT3 (1984).
- **Υγρασία:** Αυξημένη υγρασία προκαλεί μείωση του δείκτη επιφανειακής σκληρότητας μέχρι 20%.
- **Θερμοκρασία:** Η θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά την διάρκεια των μετρήσεων ήταν 20°C μέσα στο όριο από 10°C έως 30°C. Μετρήσεις που γίνονται σε χαμηλές θερμοκρασίες (κοντά στους 0°C) δίνουν αυξημένες ενδείξεις κρουσιμέτρου (ISO DIS 8045 1982).
- **Ενανθράκωση:** Στα δομικά στοιχεία με την πάροδο του χρόνου και επειδή εκτίθενται σε περιβάλλον CO₂ αναπτύσσεται το φαινόμενο της ενανθράκωσης. Το φαινόμενο αυτό, προκαλεί σημαντική αύξηση των ενδείξεων του κρουσιμέτρου.
- **Διεύθυνση κρουσιμετρήσεως:** Η διεύθυνση κρουσιμετρήσεως επηρεάζει τον μετρούμενο δείκτη επιφανειακής σκληρότητας (R). Πρέπει να σημειωθεί ότι ανάλογα με την διεύθυνση κρουσιμετρήσεως (οριζόντια ή κατακόρυφη) θα πρέπει να γίνονται οι σχετικές διορθώσεις των μετρήσεων σύμφωνα με τις οδηγίες που δίνονται στο εγχειρίδιο του οργάνου (RILEM NDT2, NDT3 1984, BSI 1881/202 1986).

Αριθμός και θέσεις δοκιμών:

Στο εγχειρίδιο του κρουσιμέτρου Schmidt, τύπου N, τονίζεται ότι ο αριθμός των κρουσιμετρήσεων θα πρέπει να είναι από 5 έως 10 ανά θέση. Η διάμετρος της περιοχής στην οποία γίνεται ένα σύνολο μετρήσεων (θέση), είναι μεταξύ 150 και 300 mm (Facaoaru 1976, ISO DIS 8045 1982, RILEM NDT2, NDT3 1984, BSI 1881/203 1986). Ως τελική τιμή της μετρήσεως στην υπόψη θέση, θα λαμβάνεται ο μέσος όρος των κρουσιμετρήσεων της θέσεως αυτής. Αν μια κρουσιμέτρηση διαφέρει περισσότερο από 5 μονάδες απ' την μέση τιμή της θέσεως θεωρείται απορριπτή. Το ASTM: C 805-85 (1985) αναφέρει ότι δεν λαμβάνεται σαν σωστό το σύνολο των κρουσιμετρήσεων μιας θέσεως όταν δύο μετρήσεις διαφέρουν από το μέσο όρο κατά 7 μονάδες. Πάνω στο ίδιο θέμα αναφέρεται από το ISO/DIS 8045 (1982) ότι ο αριθμός των κρουσιμετρήσεων ανά θέση θα πρέπει να είναι 9. Αν το 20% των μετρήσεων μιας θέσεως διαφέρει από τον μέσο όρο περισσότερο από 6 μονάδες, η μέτρηση της θέσεως θεωρείται αναξιόπιστη και επαναλαμβάνεται.

Σημεία που αποφεύχθηκαν:

Τα σημεία κρουσιμετρήσεως ήταν τουλάχιστον 30mm μακριά από τις ακμές ή τις απότομες ασυνέχειες του στοιχείου. Λεπτοί τοίχοι και πλάκες (με πάχος μικρότερο των 12cm) δίνουν μειωμένες ενδείξεις, λόγω της ταλαντώσεως που δημιουργείται απ' την κρουσιμέτρηση. Οι κανονισμοί δίνουν ότι το ελάχιστο πάχος, των δοκιμαζόμενων με την μέθοδο του κρουσιμέτρου (R), μελών μιας κατασκευής πρέπει να είναι 100mm (ASTM C805 1985, ISO DIS 8045 1982). Στην βιβλιογραφία αναφέρεται ότι για κρουσιμετρήσεις σε πλάκες με μεγάλο λόγο l/h πρέπει να λαμβάνεται υπόψη διορθωτικός συντελεστής:

$\Delta R = +4 \cdot (0.05 \cdot l/h - 1)$, για $l/h > 20$, όπου l το άνοιγμα της πλάκας και h το πάχος της.

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται στοιχεία από την διεθνή βιβλιογραφία (A. Neville 1975 & Taywood Eng. Ltd 1986) για ποιοτική κατάταξη του σκυροδέματος αναλόγως των ενδείξεων του κρουσιμέτρου.

A/A	Δείκτης Κρουσιμετρήσεως R	Ποιότητα
1	>45	Εξαιρετική
2	35÷45	Καλή
3	25÷35	Μέτρια
4	20÷25	Κακή
5	< 20	Απομίξεις, ρωγμές

Concrete Test Hammer - Original Schmidt



Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του κρουσιμέτρου που χρησιμοποιήθηκε για την δοκιμή είναι τα εξής:

Τύπος Οργάνου : Proceq Original Schmidt Hammer Type N
Εύρος Μετρήσεων : 10 – 70 N/mm²

Ενέργεια Πρόσκρουσης : 2207 Nm
Κανονιστικό Πλαίσιο Δοκιμής : EN 12504-2

Για την μετατροπή των μετρούμενων τιμών αναπήδησης R σε θλιπτική αντοχή σκυροδέματος, χρησιμοποιήθηκε το αντίστοιχο διάγραμμα που προτείνεται από τον κατασκευαστή του οργάνου. Σε κάθε θέση πραγματοποιήθηκαν δέκα (10) κρούσεις. Κατά την επεξεργασία των αποτελεσμάτων υπολογίζεται η μέση τιμή των τιμών αναπήδησης R. Η τελική τιμή R διορθώνεται όπου κρίνεται σκόπιμο για να ληφθούν υπ' όψη παράμετροι όπως η ηλικία του σκυροδέματος, ο τύπος τσιμέντου, η ενανθράκωση κλπ. και υπολογίζεται η τελική τιμή από την οποία προκύπτει η χαρακτηριστική θλιπτική αντοχή κυβικού δοκιμίου.

3.3 Λήψη πυρήνων

Η έμμεση εκτίμηση της αντοχής του σκυροδέματος με τις μη καταστροφικές μεθόδους ενδέχεται να περιέχει σφάλματα και συνεπώς επιβάλλεται η παράλληλη λήψη πυρήνων από τα εξεταζόμενα με μη καταστροφικές μεθόδους μέλη της κατασκευής. Εκτός από την θλιπτική αντοχή του σκυροδέματος, με την πυρηνοληψία εξετάζεται η γενική κατάσταση του σκυροδέματος της κατασκευής καθώς και την ύπαρξη ρωγμών ή άλλων αστοχιών στη μάζα του σκυροδέματος.

Με τους πυρήνες εξετάζεται με πολύ μεγάλη ακρίβεια α) την θλιπτική αντοχή του σκυροδέματος καθώς όμως και β) γενικότερα την ποιότητα του σκυροδέματος γ) το βάθος ενανθράκωσης.

Το βασικό πλεονέκτημα των πυρηνοληψιών είναι η αμεσότητα του προσδιορισμού της θλιπτικής αντοχής του σκυροδέματος, καθώς οι πυρήνες υποβλήθηκαν σε δοκιμή μονοαξονικής θραύσης στο εργαστήριο

Προγραμματισμός της πυρηνοληψίας

Αποφασίστηκε η διάμετρος και το μήκος των πυρήνων, τα δομικά στοιχεία από όπου θα γίνει η πυρηνοληψία και οι θέσεις των πυρήνων πάνω στα δομικά στοιχεία καθώς και ο αριθμός των πυρήνων. Ακολουθήθηκαν οι συστάσεις της διεθνούς βιβλιογραφίας δηλαδή η διάμετρος των αποκοπτόμενων πυρήνων, για τον έλεγχο της θλιπτικής αντοχής του σκυροδέματος, να είναι 10 (έως 15) cm (ISO DIS7034, Petersons 1971, Plowman et al 1974, Campbell-Tobin 1967, BS 6089). Η αντοχή των πυρήνων διαμέτρου 10cm παρουσιάζεται 20% περίπου αυξημένη σε σχέση με την αντοχή των πυρήνων διαμέτρου 5cm.

Επειδή για το επιδιωκόμενο μήκος του πυρήνα (ή άλλως για την τιμή του λόγου ύψος / διάμετρο L/D) δεν υπάρχει μια μονοσήμαντη συνιστώμενη τιμή, αλλά όπως φαίνεται απ' τις διαφορές δημοσιεύσεις, η τιμή του λόγου L/D μπορεί να κυμανθεί από 0.95 έως 2.0, ελήφθησαν αντίστοιχοι λόγοι. Η απόσταση των αποκοπτόμενων πυρήνων απ' τις ακμές των εξεταζόμενων στοιχείων φροντίσαμε να είναι τουλάχιστον 8cm (Malhotra – Carrette 1980).

Παρ' ότι οι πυρήνες μετά την κοπή συνηθίζεται να καλύπτονται (καπέλωμα) με διάφορα υλικά (high alumina cement mortar, sulphur-sand mixture), για την διόρθωση των ατελειών που δημιουργούνται κατά την κοπή / επιπέδωση των παράλληλων επιφανειών τους, στην περίπτωση μας έγινε εγκάρσια αδιατάρακτη κοπή. Εξάλλου όπως συνιστάται (Petersons 1971), να αποφεύγεται το καπέλωμα και η απαραίτητη επιπέδωση των επιφανειών να γίνεται με ειδικά μηχανήματα λειάνσεως.

Αναγωγή σε πρότυπο κυβικό δοκίμιο

Στην προκειμένη Τεχνική Έκθεση, η αναγωγή της θλιπτικής αντοχής του πυρήνα σκυροδέματος σε αυτήν του πρότυπου κυβικού δοκιμίου έγινε σύμφωνα με το τυπολόγιο της ΕΛΟΤ 344.

Αντοχή σε Θλίψη

Οι αποκοπτόμενοι πυρήνες έχουν διάμετρο 10 cm περίπου. Μεταφέρθηκαν στο εργαστήριο αφού διαμορφώθηκαν με αδιατάρακτη κοπή (αποκόπτοντας τα άκρα-τους και ιδίως το ενανθρακωμένο τμήμα, ούτως ώστε οι επιφάνειες φορτίσεως να είναι επίπεδες, παράλληλες μεταξύ-τους και κάθετες προς τον διαμήκη άξονα) και υποβλήθηκαν σε δοκιμή μονοαξονικής θλίψης σύμφωνα με το αντίστοιχο πρότυπο.

Η αντοχή του πυρήνα σε μονοαξονική θλίψη υπολογίζεται από την σχέση

$$\sigma = \frac{P}{\left(\frac{\pi \cdot d^2}{4} \right)}$$

όπου :

P : μέγιστο θλιπτικό φορτίο

d : διάμετρος δοκιμίου

σ : τάση θραύσεως

Στην περιοχή όπου πραγματοποιείται πυρηνοληψία, διενεργείται πρώτα μαγνητογράφηση ώστε να αποφευχθεί κοπή σπλισμού.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού καθώς και οι τεχνικές λεπτομέρειες που ακολουθούνται κατά την λήψη δοκιμών είναι τα εξής:

Τύπος Διατρητικού Εργαλείου : Περιστροφικό Αδαμαντοφόρο Δράπανο HILTI DD130, ισχύος 1700W – 1900W

Τρόπος Διάτρησης	: Βάση Εργασίας – Υγρή Διάτρηση
Ονομαστικός Αριθμός Στροφών χωρίς φορτίο	: 780U/min
Διάμετρος Διάτρησης	: 102mm
Διεύθυνση Κοπής Πυρήνων	: Κάθετη ή παράλληλη προς τη διεύθυνση σκυροδέτησης των δομικών στοιχείων
Επιδιωκόμενο Μήκος Πυρήνα	: Ανάλογα με το πάχος του στοιχείου λήψεως του πυρήνα. Ο λόγος L/D θα κυμαίνεται από 0.95 – 2.0.
Ακολουθούμενο Πρότυπο Εργαστηριακών Δοκιμών Θραύσης Πυρήνων	: Εγκύκλιος Ε7 ΚΤΣ 97

Οι οπές που δημιουργήθηκαν από την πυρηνοληψία αποκαταστάθηκαν με την χρήση μη συρρικνούμενων κονιαμάτων με συνθετικές μικροίνες. Η θραύση των πυρήνων πραγματοποιήθηκε στα εργαστήρια δοκιμών ΓΕΩΡΕΥΝΑΣ που τελεί υπό την εποπτεία του ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ – ΚΕΔΕ.

3.4 Αποκάλυψη οπλισμού σκυροδέματος

Η αποκάλυψη οπλισμού σκυροδέματος πραγματοποιήθηκε σε καίριες θέσεις του φέροντα οργανισμού. Ο καθορισμός της θέσης όπου έγινε αποκάλυψη οπλισμού επιτυγχάνεται με την διενέργεια μαγνητογράφησης. Συνεπώς, επιλέχθηκαν θέσεις όπου διασταυρώνονται διαφορετικού τύπου οπλισμοί (διαμήκης – διάτμησης) ώστε να ελαχιστοποιηθεί και ο αριθμός των αποκαλύψεων.

Η αποκάλυψη του οπλισμού πραγματοποιήθηκε με κρουστικό δράπανο, πολύ προσεκτικά και χωρίς να βλάψει τον οπλισμό, απομακρύνθηκε η επικάλυψη του οπλισμού ώστε να είναι μετρήσιμες οι διαμέτροι των αποκαλυμμένων οπλισμών.

Η αποκάλυψη οπλισμού πραγματοποιήθηκε για τις εξής περιπτώσεις:

1. Για την βαθμονόμηση της συσκευής μαγνητογράφησης.
2. Στις περιπτώσεις όπου δεν είναι δυνατή η μαγνητογράφηση λόγω της γεωμετρίας του δομικού στοιχείου.

Οι αποκαλύψεις του οπλισμού αποκαταστάθηκαν με την εφαρμογή αναστολέων διάβρωσης στον οπλισμό και χρήση μη συρρικνούμενων κονιαμάτων με συνθετικές μικροίνες.

4. Επεξεργασία δεδομένων και αποτελέσματα

4.1 Αντοχή σκυροδέματος

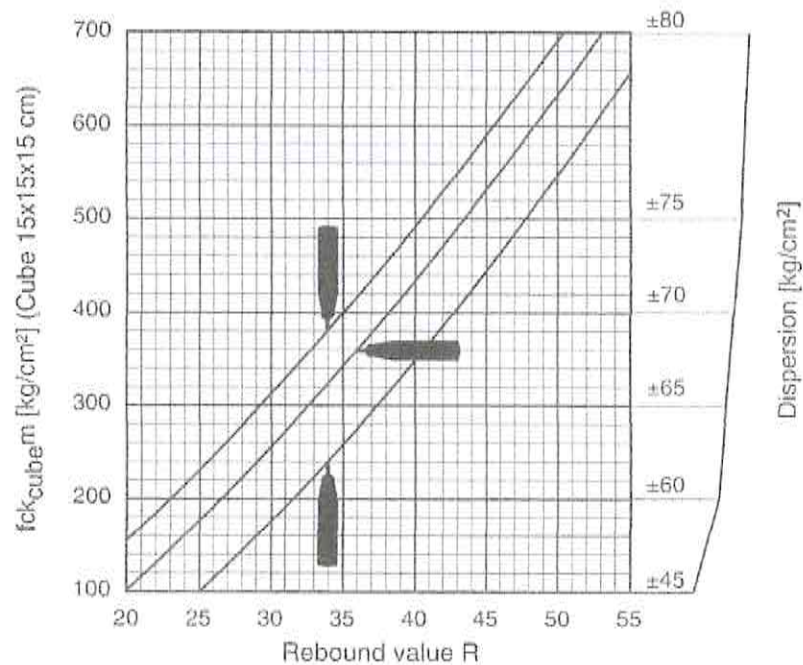
4.1.1 Αποτελέσματα κρουσιμετρήσεων

Σε κάθε θέση δοκιμής εκτελέστηκαν δέκα κρουσιμετρήσεις. Κατά την επεξεργασία των αποτελεσμάτων, για κάθε θέση, απορρίπτονται οι τιμές με απόλυτη διαφορά άνω των πέντε μονάδων από τον μέσο όρο των δέκα μετρήσεων και υπολογίζεται ο νέος διορθωμένος μέσος όρος τιμών αναπήδησης R. Ακολούθως εφαρμόζεται διόρθωση μέσω του διορθωτικού συντελεστού C, για να προκύψει η τιμή R'.

$$C = C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_4$$

- όπου C_1 συντελεστής ποιότητας τσιμέντου
 C_2 συντελεστής ποσότητας τσιμέντου
 C_3 συντελεστής ηλικίας σκυροδέματος
 C_4 συντελεστής υγρασίας σκυροδέματος

Με βάση τα δεδομένα του έργου και κατόπιν βαθμονόμησης από δοκιμές θλίψης πυρήνων, εφαρμόζεται συνολικός συντελεστής $C=0,65$. Με χρήση της τιμής αναπήδησης R' υπολογίζεται η χαρακτηριστική αντοχή κυβικού δοκιμίου 15 cm από το ακόλουθο διάγραμμα.



Σχήμα 1. Διάγραμμα υπολογισμού χαρακτηριστικής αντοχής κυβικού δοκιμίου 15 cm από δοκιμή κρουσιμέτρησης

Τα αποτελέσματα των δοκιμών κρουσιμέτρησης παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 1. Αποτελέσματα δοκιμών κρουσιμέτρησης

α/α δοκιμής	θέση δοκιμής	γωνία δοκιμής (°)	Αποτελέσματα δοκιμής Αναπήδηση R					R	R'	Ολιπτική αντοχή κυβικού δοκιμίου 150 mm (MPa)
S01	Υποστύλωμα - Ισόγειο	0	42	46	48	49	42	45,80	29,77	25,03
			48	49	46	44	44			
S02	Υποστύλωμα	0	52	50	51	56	52	52,50	34,13	32,38

Έργο: Διενέργεια Εργαστηριακών Ελέγχων και Αποτύπωσης Ξυλοτύπων σε ένα από τα Δημόσια Κτίρια εντός του Κέντρου Υγείας Ραφήνας

α/α δοκιμής	θέση δοκιμής - Ισόγειο	γωνία δοκιμής (°)	Αποτελέσματα δοκιμής Αναπήδηση R					R	R'	Θλιπτική αντοχή κυβικού δοκιμίου 150 mm (MPa)
			54	55	52	52	51			
S03	Υποσύλωμα - Ισόγειο	0	42	40	43	40	47	44,90	29,19	24,08
			49	42	49	49	48			
S04	Υποσύλωμα - Ισόγειο	0	49	54	49	51	52	50,70	32,96	30,37
			51	48	54	49	50			
S05	Δοκός - Ισόγειο	0	43	38	38	42	34	40,44	26,29	19,44
			36	44	42	42	39			
S06	Δοκός - Ισόγειο	0	32	34	37	36	37	36,50	23,73	15,48
			36	37	38	39	39			
S07	Δοκός - Ισόγειο	0	38	40	45	40	38	39,00	25,35	17,98
			38	40	40	39	38			
S08	Δοκός - Ισόγειο	0	36	38	40	39	37	37,00	24,05	15,98
			42	38	30	36	32			
S09	Δοκός - Ισόγειο	0	36	42	36	39	41	37,78	24,56	16,75
			35	37	36	38	45			
S10	Δοκός - Ισόγειο	0	37	35	36	35	38	36,50	23,73	15,48
			39	33	37	38	37			
S11	Δοκός - Ισόγειο	0	35	42	37	42	48	39,75	25,84	18,74
			40	42	39	38	38			
S12	Δοκός - Ισόγειο	0	40	38	37	39	36	38,00	24,70	16,97
			38	38	37	39	38			
S13	Υποσύλωμα - Ισόγειο	0	47	50	54	52	53	51,30	33,35	31,04
			54	52	50	52	49			
S14	Υποσύλωμα - Ισόγειο	0	52	50	44	54	52	50,44	32,79	30,09
			46	50	51	50	49			
S15	Υποσύλωμα - Ισόγειο	0	42	40	40	40	44	41,44	26,94	20,47
			43	38	32	44	42			
S16	Υποσύλωμα - Ισόγειο	0	52	52	45	45	45	44,13	28,68	23,26
			44	43	43	45	43			
S17	Υποσύλωμα - Υπόγειο	0	35	28	40	37	35	37,67	24,48	16,64
			38	37	39	37	41			
S18	Υποσύλωμα - Υπόγειο	0	42	38	35	36	38	38,56	25,06	17,53
			46	37	39	40	42			
S19	Υποσύλωμα - Υπόγειο	0	40	37	43	44	42	41,20	26,78	20,22
			41	39	39	42	45			
S20	Πλάκα - Υπόγειο	90	34	34	32	43	40	42,00	27,30	13,39
			41	43	44	42	41			
S21	Υποσύλωμα	0	42	43	44	39	38	41,20	26,78	20,22

α/α δοκιμής	θέση δοκιμής	γωνία δοκιμής (°)	Αποτελέσματα δοκιμής Αναπήδηση R					R	R'	Θλιπτική αντοχή κυβικού δοκιμίου 150 mm (MPa)
	- Υπόγειο		43	39	43	43	38			
S22	Υποσύλωμα - Υπόγειο	0	44	50	48	43	43	44,33	28,82	23,48
			43	44	45	45	44			
S23	Δοκός - Υπόγειο	0	32	34	36	37	39	34,50	22,43	13,53
			35	33	32	33	34			
S24	Δοκός - Υπόγειο	90	45	38	37	46	45	41,86	27,21	13,25
			48	35	42	36	40			
S25	Πλάκα - Υπόγειο	90	42	42	42	41	39	41,30	26,85	12,71
			39	46	40	41	41			
S26	Υποσύλωμα - Υπόγειο	0	43	46	47	47	43	46,10	29,97	25,35
			46	45	50	46	48			
S27	Δοκός - Υπόγειο	0	39	42	40	36	35	38,50	25,03	17,47
			33	46	42	36	38			
S28	Δοκός - Υπόγειο	0	32	34	30	32	28	34,22	22,24	13,26
			35	38	37	36	34			
S29	Υποσύλωμα - Υπόγειο	0	38	34	45	44	44	44,88	29,17	24,05
			45	46	44	45	46			
S30	Υποσύλωμα - Υπόγειο	0	32	40	35	38	43	39,22	25,49	18,20
			42	40	39	37	39			

Οι θέσεις εκτέλεσης των δοκιμών παρουσιάζονται στο Παράρτημα.

4.1.2 Αποτελέσματα θραύσης πυρήνων σκυροδέματος

Τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών θραύσης πυρήνων σκυροδέματος παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 2. Αποτελέσματα Αντοχής Θραύσης Κυλινδρικών Δοκιμίων

A/A Δοκιμίου	Κωδικός Εργαστηρίου	Δομικό στοιχείο	Αντοχή Κυλίνδρου 15×30cm (MPa)	Αντοχή Κύβου Ακμής 15cm (MPa)
Π01	8321	K23 - ισόγειο	26,8	31,6
Π02	8321	K22 - ισόγειο	27,7	32,5
Π03	8321	K12 - υπόγειο	22,5	26,9

Οι φωτογραφίες θέσεων δειγματοληψίας και τα εργαστηριακά έντυπα παρουσιάζονται στο Παράρτημα.

4.1.3 Συνδυαστική αξιολόγηση αποτελεσμάτων

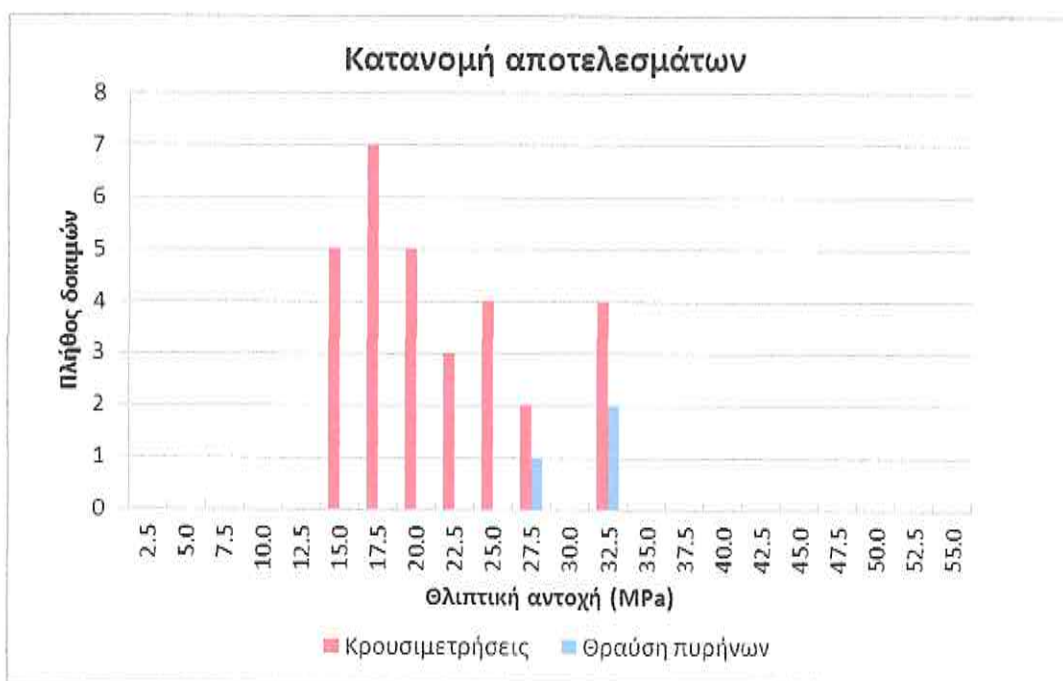
Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται εποπτικά η στατιστική επεξεργασία αποτελεσμάτων κρουσιμέτρησης και θραύσης πυρήνων ανά φορέα και συνολικά. Για τον υπολογισμό της χαρακτηριστικής τιμής εφαρμόζεται η πρόταση Schneider (1997):

$$X_k = X_m - 0.5 S_d,$$

όπου X_k η χαρακτηριστική τιμή του στατιστικού δείγματος
 X_m η μέση τιμή του στατιστικού δείγματος
 S_d η τυπική απόκλιση του στατιστικού δείγματος

Πίνακας 3. Στατιστική επεξεργασία τιμών αντοχής κύβου ακμής 15 cm

	Κρουσιμετρήσεις				Θραύσεις πυρήνων			
	πλήθος	μέση τιμή [MPa]	τυπική απόκλ. [MPa]	χαρ. τιμή [MPa]	πλήθος	μέση τιμή [MPa]	τυπική απόκλ. [MPa]	χαρ. τιμή [MPa]
Συνολικά	30	20,1	5,7	17,3	3	30,3	3,0	28,8



Σχήμα 2. Κατανομή αποτελεσμάτων αντοχής σκυροδέματος

Εφόσον εφαρμοσθεί ενιαία τιμή αντοχής κύβου ακμής 15 cm για το σκυροδέμα, προτείνεται να ληφθεί χαρακτηριστική τιμή 18 MPa. Η επικάλυψη σκυροδέματος του οπλισμού για τα

στοιχεία εκτιμήθηκε σε 2 – 3 cm. (πάχος σοβά 1.5 – 2.5 cm περίπου, όπου υπάρχει) Η πλάκα οροφής υπόστεγου χώρου και η πλάκα οροφής ισογείου εκτιμήθηκαν σε 0.15 m.

4.2 Χαλύβδινος οπλισμός

Ο οπλισμός του κτιρίου εκτιμήθηκε τόσο με βάση τις αποκαλύψεις οπλισμού όσο και με τις μαγνητογραφήσεις αλλά και με εύλογες παραδοχές. Για την κατασκευή έχει χρησιμοποιηθεί λείος χάλυβας StIII κατά DIN 488 (BSt 42/50) για τον διαμήκη και StI (BSt 22/34) για τον εγκάρσιο (συνδετήρες) οπλισμό, όπως προέκυψε κατά τον οπτικό έλεγχο. Σε γενικές γραμμές ο χάλυβας του κτιρίου βρίσκεται σε καλή κατάσταση με εξαίρεση τον χώρο του λεβητοστασίου στον υπόστεγο χώρο όπου υπάρχει αποκαλυψη οπλισμού και διάβρωση του με αποτέλεσμα να χρήζει αποκατάστασης.

Στο παράρτημα παρουσιάζεται το σύνολο των ελέγχων οπλισμού που πραγματοποιήθηκαν στο κτίριο (μαγνητογραφήσεις και αποκαλύψεις οπλισμού).

Στον πίνακα 4 που ακολουθεί παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των αποκαλύψεων οπλισμών και στον πίνακα 5 τα αποτελέσματα της μαγνητογράφησης. Σημειώνεται ότι τα αποτελέσματα ελέγχθηκαν και διορθώθηκαν όπου κρίθηκε απαραίτητο (δεδομένων και των αποκλίσεων στη μέθοδο της μαγνητογράφησης) με βάση τις συνήθεις θέσεις και διαστάσεις οπλισμών κατά το χρόνο κατασκευής.





Εικόνα 2,3. Φωτογραφίες λεβητοστασίου

Πίνακας 4. Αποκαλύψεις οπλισμών

Α/Α Αποκάλυψης Οπλισμού	Δομικό Στοιχείο	Όροφος	Διάταξη Οπλισμού
A01	Υποστύλωμα Κ18	Ισόγειο	Διαμήκης: Ø16 Διάτμησης: Ø6
A02	Υποστύλωμα Κ13	Ισόγειο	Διαμήκης: Ø16 Διάτμησης: Ø6
A03	Δοκός Δ22	Ισόγειο	Διαμήκης: Ø10 Διάτμησης: Ø6
A04	Υποστύλωμα Κ10	Ισόγειο	Διαμήκης: Ø16 Διάτμησης: Ø6
A05	Υποστύλωμα Κ4	Υπόγειο	Διαμήκης: Ø16 Διάτμησης: Ø6
A06	Δοκός Δ31	Υπόγειο	Διαμήκης: 5Ø14 Διάτμησης: Ø6
A07	Υποστύλωμα Κ11	Υπόγειο	Διαμήκης: Ø16 Διάτμησης: Ø6
A08	Δοκός Δ4	Υπόγειο	Διαμήκης: 4Ø10 Διάτμησης: Ø6
A09	Υποστύλωμα Κ14	Υπόγειο	Διαμήκης: Ø16 Διάτμησης: Ø6
A10	Δοκός Δ27	Υπόγειο	Διαμήκης: 6Ø14 Διάτμησης: Ø6
A11	Δοκός Δ8	Υπόγειο	Διαμήκης: 5Ø10 Διάτμησης: Ø6

Πίνακας 5. Αποτελέσματα μαγνητογράφησης οπλισμών

A/A Μαγνητογράφησης Οπλισμού	Δομικό Στοιχείο	Όροφος	Διάταξη Οπλισμού
F183	Υποστύλωμα Κ23	Ισόγειο	Διαμήκης: 2Ø16 Διάτμησης: Ø6
F184	Δοκός Δ19	Ισόγειο	-
F185	Πλάκα Π1	Ισόγειο	Οπλισμός Ø 14/12 Διανομές Ø 6/25
F186	Δοκός Δ6	Ισόγειο	Συνδετήρες Ø6/30
F187	Δοκός Δ6	Ισόγειο	Διαμήκης: 4Ø14 Διάτμησης: Ø6/30
F188	Υποστύλωμα Κ8	Ισόγειο	Διαμήκης: 2Ø16 Διάτμησης: Ø6
F189	Υποστύλωμα Κ8	Ισόγειο	Διαμήκης: 2Ø16 Διάτμησης: Ø6
F190	Δοκός Δ22	Ισόγειο	Διάτμησης: Ø6/30
F191	Δοκός Δ22	Ισόγειο	Διαμήκης: 4Ø10 Διάτμησης: Ø6/30
F192	Υποστύλωμα Κ10	Ισόγειο	Διαμήκης: 2Ø16 Διάτμησης: Ø6/30
F193	Δοκός Δ3	Ισόγειο	Δεν ανιχνεύθηκε ο οπλισμός
F194	Πλάκα Π9	Ισόγειο	Οπλισμός καρέ Ø 8/20
F212	Πλάκα Π1	Ισόγειο	Οπλισμός Ø 14/12 Διανομές Ø 6/25
F213	Πλάκα Π6	Ισόγειο	Οπλισμός Ø8/15 Διανομές Ø8/30
F214	Πλάκα Π9	Ισόγειο	Οπλισμός Ø8/30 Διανομές Ø8/60
F215	Πλάκα Π2	Ισόγειο	Οπλισμός καρέ Ø8/20
F195	Δοκός Δ28	Υπόγειο	Διάτμησης: Ø6/25
F196	Δοκός Δ28	Υπόγειο	Διαμήκης: 5Ø14 Διάτμησης: Ø6/25
F197	Δοκός Δ9	Υπόγειο	Διαμήκης: 5Ø10 Διάτμησης: Ø6/30
F198	Υποστύλωμα Κ4	Υπόγειο	Διαμήκης: 2Ø16 Διάτμησης: Ø6/30
F199	Υποστύλωμα Κ5	Υπόγειο	Διαμήκης: 2Ø16 Διάτμησης: Ø6/30
F200	Πλάκα Π11	Υπόγειο	Οπλισμός καρέ Ø 8/20
F201	Υποστύλωμα Κ15	Υπόγειο	Διαμήκης: 2Ø16 Διάτμησης: Ø6/30
F202	Δοκός Δ6	Υπόγειο	Διαμήκης: 5Ø14 Διάτμησης: Ø6/30
F216	Υποστύλωμα Κ7 + Τοιχείο Τ1	Υπόγειο	Διαμήκης: 2Ø16 Διάτμησης: Ø6/30 Στο τοιχείο κατακόρυφος οπλισμός Φ10/35, οριζόντιος οπλισμός Φ8/50
F217	Τοιχείο Τ1	Υπόγειο	Δεν ανιχνεύθηκε ο οπλισμός
F218	Τοιχείο Τ2	Υπόγειο	Δεν ανιχνεύθηκε ο

A/A Μαγνητογράφισης Οπλισμού	Δομικό Στοιχείο	Όροφος	Διάταξη Οπλισμού
			οπλισμός
F219	Τοιχείο Τ3	Υπόγειο	Δεν ανιχνεύθηκε ο οπλισμός
F220	Πλάκα Π4	Υπόγειο	Οπλισμός καρέ Ø 8/20
F221	Πλάκα Π8	Υπόγειο	Οπλισμός καρέ Ø 8/20
F222	Πλάκα Π5	Υπόγειο	Οπλισμός καρέ Ø 8/25
F223	Πλάκα Π1	Υπόγειο	Οπλισμός Ø 14/12 Διανομές Ø 6/25

5. Αξιολόγηση κατάστασης κτιρίου

Παρόλο που στο κτίριο εμφανίζονται κάποιες φθορές, και πιο συγκεκριμένα ρωγματώσεις και αποκαλύψεις οπλισμών ιδιαίτερα στο χώρο του λεβητοστασίου στον υπόστεγο χώρο του κτιρίου εντούτοις οι εργαστηριακοί έλεγχοι έδειξαν ότι η κατάσταση του σκυροδέματος είναι καλή, τηρουμένων των αναλογιών.

Κατά την περίοδο 1968-1970 όπου και κτίστηκε το νοσοκομείο Νταού Πεντέλης, βρισκόταν σε ισχύ το Βασιλικό Διάταγμα 10-12-1945: Περί κανονισμού φορτίσεως δομικών έργων, (ΦΕΚ 325/Α/1945). Σύμφωνα με το ανωτέρω Β.Δ., στις περιπτώσεις θαλάμων νοσοκομείων και παρεμφερών καταστημάτων εφαρμοζόταν κινητό φορτίο 300 kg/m².

Ο Αντισεισμικός Κανονισμός του 1959 και οι λοιποί Κανονισμοί με τους οποίους φέρεται να υπολογίστηκε και κατασκευάστηκε το κτίριο (δεδομένου ότι δεν υπάρχουν σχέδια της μελέτης) όπως άλλωστε και η συντριπτική πλειοψηφία των κτιρίων της Αθήνας, είναι εντελώς διαφορετικοί από τον ισχύοντα Αντισεισμικό Κανονισμό ΕΑΚ2000.

Ο αυξημένος σήμερα αντισεισμικός συντελεστής ($\epsilon=0,16$ αντί $\epsilon=0,04$) η διαφορετική φιλοσοφία του ΕΑΚ2000 και η στατική ανάλυση με χωρικό πλαίσιο του κτιρίου, δίνει εντελώς διαφορετικά αποτελέσματα από την Στατική και Αντισεισμική ανάλυση του 1959. Σε αυτά θα πρέπει να προστεθούν και οι μεγαλύτερες απαιτήσεις του Κανονισμού Σκυροδέματος (ΕΚΩΣ) ως προς την διαμόρφωση των οπλισμών, που ήταν άγνωστες μέχρι το 1984.

Ως εκ τούτου η όποια μελέτη στατικής επάρκειας κατά πάσα πιθανότητα θα επιβεβαιώσει την ανεπάρκεια του κτιρίου εφόσον η μοντελοποίηση περιλαμβάνει αύξηση των φορτίων που αφορούν την εγκατάσταση αρχείων ή βιβλιοθηκών. Ακόμα και μελέτη στατικής επάρκειας με τα φορτία σχεδιασμού ενδέχεται να οδηγήσει σε ανεπάρκεια δεδομένης της σύγχρονης μεθοδολογίας προσέγγισης (στατική ανάλυση με χωρικό πλαίσιο του κτιρίου και χρήση Η/Υ)

σε σχέση με τις απλούστερες προσεγγίσεις που περιελάμβαναν οι στατικές αναλύσεις στο χέρι.

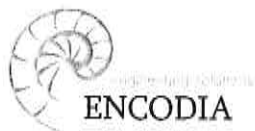
Εκ των ανωτέρω προκύπτει το συμπέρασμα ότι μακροσκοπικά το κτίριο βρίσκεται σε καλή κατάσταση και επομένως δύναται να φέρει κινητά φορτία κάθε είδους εφόσον αυτά δεν υπερβαίνουν τα φορτία σχεδιασμού (300 kg/m^2), σύμφωνα πάντα με τους κανονισμούς και τις παραδοχές που ίσχυαν κατά το χρόνο μελέτης και κατασκευής του κτιρίου. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να γίνει άμεσα αποκατάσταση των βλαβών, οι οποίες αφορούν κυρίως επισκευή διαβρωμένου σπλισμού στις θέσεις που αυτός έχει αποκαλυφθεί και κλείσιμο – στεγάνωση των ρωγμών στον φέροντα οργανισμό με ρητίνες.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
Γ.Ν.Α. Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ ΟΦΘΑΛΜΙΑΤΡΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ Ν.Π.Δ.Δ.

ΕΡΓΟ

ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ
ΞΥΛΟΤΥΠΩΝ ΣΕ ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΤΙΡΙΑ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ
ΚΕΝΤΡΟΥ ΥΓΕΙΑΣ ΡΑΦΗΝΑΣ

ΑΝΑΔΟΧΟΣ



Φ. ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ	ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
Ο. ΒΕΡΡΟΙΟΣ	ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
Α. ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΓΙΑΝΝΗΣ	ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΜΕΛΕΤΗ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ

ΘΕΜΑ
ΣΧΕΔΙΟΥ

ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ ΟΡΟΦΗΣ
ΥΠΟΓΕΙΟΥ

ΑΠ1

ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΜΑΙΟΣ 2018

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:50

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Ο.ΒΕΡΡΟΙΟΣ

05/2018

ENCODIA
ΣΥΜΒΟΥΛΟΓΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ε.Π.Ε.
ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΜΗΤΡΟΥ 5 ΚΟΡΑΡΙΟΣ ΔΚ. 155 61
ΗΛ. 210 6917457 FAX 210 6548461
Α.Φ.Μ. 804241224 ΑΡ.Γ.Υ. ΚΟΛΛΑΡΓΟΥ

ΕΛΕΓΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΧΡ. ΚΟΥΤΣΗΣ

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
Γ.Ν.Α. Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ ΟΦΘΑΛΜΙΑΤΡΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ Ν.Π.Δ.Δ.

ΕΡΓΟ

ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ
ΞΥΛΟΤΥΠΩΝ ΣΕ ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΤΙΡΙΑ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ
ΚΕΝΤΡΟΥ ΥΓΕΙΑΣ ΡΑΦΗΝΑΣ

ΑΝΑΔΟΧΟΣ



Φ. ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ	ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
Ο. ΒΕΡΡΟΙΟΣ	ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
Α. ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΓΙΑΝΝΗΣ	ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΜΕΛΕΤΗ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ

ΘΕΜΑ
ΣΧΕΔΙΟΥ

ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ ΟΡΟΦΗΣ
ΙΣΟΓΕΙΟΥ

ΑΠ2

ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΜΑΙΟΣ 2018

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:50

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Ο.ΒΕΡΡΟΙΟΣ

05/2018

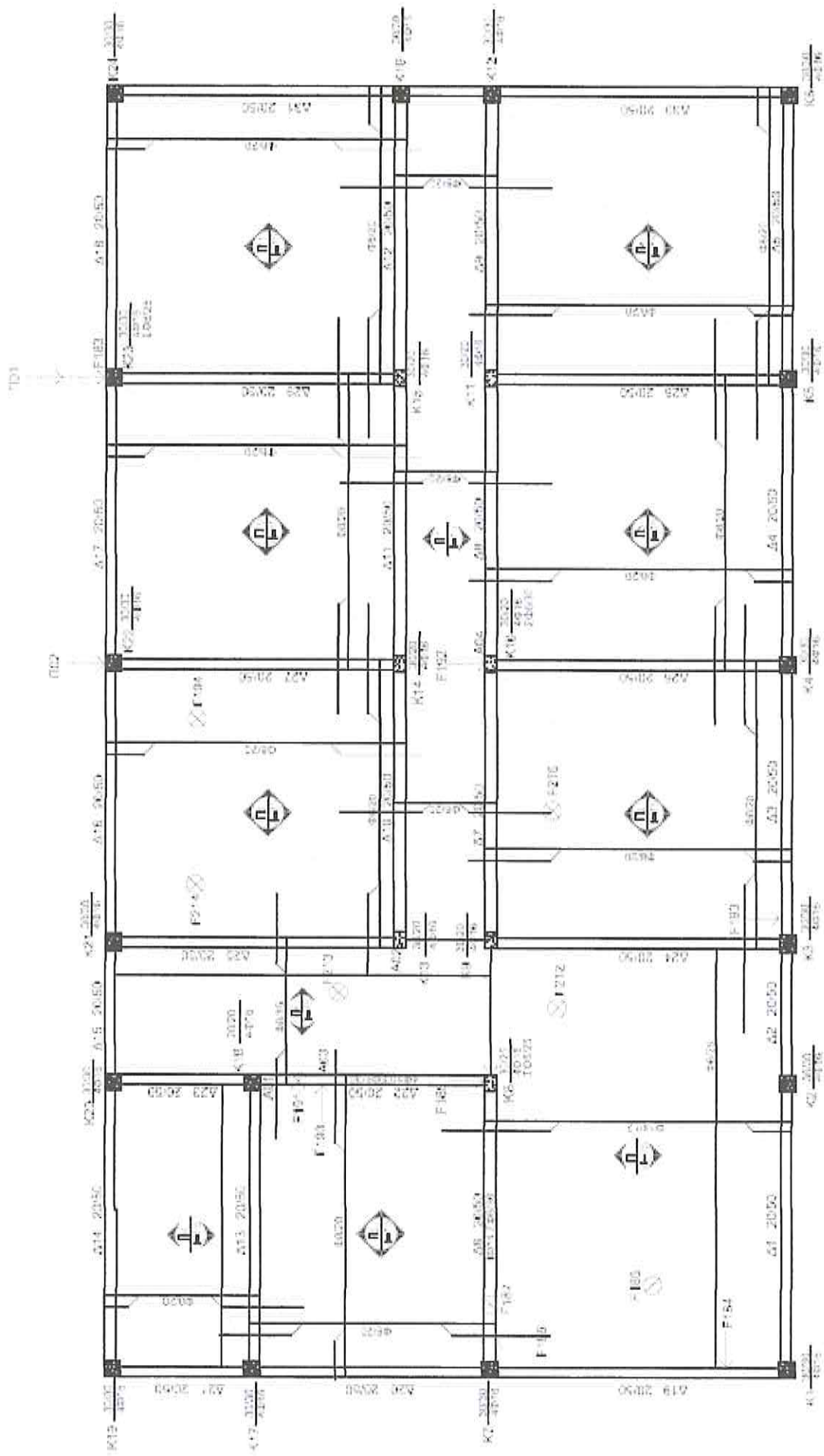
ENCODIA
ΣΥΜΒΟΥΛΟΓΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ε.Π.Ε.
ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΥΜΗΤΤΟΥ ΕΥΣΜΑΡΙΟΣ Τ.Κ. 155 6
ΤΗΛ. 210 65 2107 FAX: 210 654846
Α.Φ.Μ. 99955124-Α Ο.Υ. ΧΟΛΑΡΓΟΥ

ΕΛΕΓΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Χρ. ΚΟΥΤΣΗΣ

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ



ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΚΑΡ. ΚΟΥΤΣΟΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ - ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
1^η Υ.ΠΕ. ΑΤΤΙΚΗΣ
Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ - ΟΦΘΑΛΜΙΑΤΡΕΙΟ - ΑΘΗΝΩΝ – ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ» Ν.Π.Δ.Δ.

ΕΡΓΟ : ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΠΑΡΑΧΩΡΗΘΕΝΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ, ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ 1^{ης} Υ.ΠΕ., ΓΙΑ ΤΗΝ
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ
ΤΟΥ Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ – ΟΦΘΑΛΜΙΑΤΡΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ – ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ»

ΘΕΣΗ : ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ ΡΑΦΗΝΑΣ

ΚΤΙΡΙΑ : « ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ » & « ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ 3 »

ΤΕΥΧΟΣ : Γ . ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
& ΣΧΕΔΙΟ Η1 – ΠΟΡΕΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ

ΧΡΟΝΟΣ : ΜΑΡΤΙΟΣ 2020

ΜΕΛΕΤΗ : ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ »

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΧΡ. ΚΟΥΤΣΗΣ

ΕΡΓΟ : ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΤΙΡΙΩΝ ΓΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ ΤΟΥ
Γ.Ν.Α ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ ΡΑΦΗΝΑΣ

ΤΟΠΟΣ : ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ ΡΑΦΗΝΑΣ
(ΠΡΩΗΝ ΠΑΙΔΟΨΥΧΙΑΤΡΙΚΟ ΝΤΑΟΥ ΠΕΝΤΕΛΗΣ)

ΚΤΙΡΙΑ : ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ
ΚΑΙ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ Νο 3

ΜΕΛΕΤΗ : Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝ. ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Γ. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΣΥΝΟΔΕΥΕΙ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

- 1. ΝΕΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ**
- 2. ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**
- 3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ - ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ**
- 4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΩΝ Η / Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ & ΠΑΛΙΟΥ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

ΑΘΗΝΑ ΜΑΡΤΙΟΣ 2020

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΥΧΟΥΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ
2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΩΝ ΤΩΝ ΠΑΛΙΩΝ Η / Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ & ΠΑΛΙΟΥ ΑΧΡΗΣΤΟΥ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ .
3. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΝΕΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ. (και στα δύο κτίρια)
4. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΝΕΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ . (και στα δύο κτίρια)
5. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΝΕΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ-ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ.
6. ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ & ΔΙΚΤΥΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ.
7. ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ - ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ
8. ΓΕΝΙΚΕΣ & ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ – ΠΡΟΣΟΝΤΑ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΟΝ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ
9. ΓΕΝΙΚΟΙ & ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΣΗ
10. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ Η/Μ ΕΡΓΟΥ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή, αφορά **κατά σειρά** εκτέλεσης και των απαιτούμενων – απαραίτητων εργασιών αφ ενός :

α) όλες τις απαραίτητες Αποξηλώσεις των παλιών και ακρήστων Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων , όπως δίκτυα Θέρμανσης – (σωληνώσεις – σώματα) Ύδρευσης (σωληνώσεις – εξοπλισμό - wc Νιπτήρες κλπ) , Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων μικρής κλίμακας που θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία στις στάθμες Ισογείου και των δύο Κτιρίων , καθώς και στο Υπόγειο του Νευρολογικού Κτιρίου)

β) τις απαραίτητες Αποξηλώσεις Ακρήστου Ξενοδοχειακού

Εξοπλισμού και μεταφορά τους σε θέση που θα Υποδείξει

η Τεχνική Υπηρεσία του Νοσοκομείου .

(Οι παραπάνω εργασίες και **το κόστος** αυτών περιλαμβάνεται στο τεύχος των **Οικοδομικών Εργασιών**) .

γ) την Νέα Ηλεκτρική Εγκατάσταση Υποδομής για την τροφοδοσία των υπό διαμόρφωση χώρων **δύο** κτιρίων από τα υπάρχοντα Κτιριακά συγκροτήματα σήμερα του Κέντρου Υγείας Ραφήνας και συγκεκριμένα το πρώην Νευρολογικό Περίπτερο , και το Κτίριο Νο 3 προκειμένου να ηλεκτροδοτηθούν για να στεγάσουν των διάφορα Αρχεία του Νοσοκομείου μας στις στάθμες του Ισογείου (τα 2 υπόγεια θα γίνουν πιθανά αργότερα αφού ελεγχθεί η δυνατότητα χρήσης και λόγω ύψους, καθώς και το γεγονός ότι τμήμα του Υπογείου στο Νευρολογικό Περίπτερο χρησιμοποιείται σήμερα από δημόσιο σχολείο)

δ) Τις ελάχιστες απαιτούμενες **Εσωτερικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις** , δηλαδή δίκτυα Φωτισμού και Ρευματοδοτών μόνο στα Ισόγεια και των **2 κτιρίων** , και

ε) το μικρής έκτασης δίκτυο Ύδρευσης – Αποχέτευσης για ένα και μόνο συγκρότημα WC που θα γίνει στο Περίπτερο Νο3 , όπου τα είδη Υγιεινής θα δοθούν από το Νοσοκομείο(Λεκάνη , Νιπτήρας) καθώς και δίκτυο Πυρόσβεσης (με 2 Πυροσβεστικά Ερμάρια ανά κτίριο),

- Οι απαιτήσεις της Τεχνικής Υπηρεσίας του Νοσοκομείου, τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, καθώς και οι εργασίες , και ο τρόπος που θα εκτελεστούν, η σειρά τους περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω στα άρθρα των Τεχνικών Περιγραφών , Προδιαγραφών (άρθρα 2 έως 8)

ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ & ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΞΗΛΩΣΗΣ ΠΑΛΙΩΝ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΑΧΡΗΣΤΟΥ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Οι εργασίες Αποξηλώσεων αφορούν :

- α) τις αποξηλώσεις των Παλιών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων και Ηλεκτρικών Πινάκων και παλιών δικτύων και στα δύο κτίρια
 - β) όλες τις απαραίτητες Αποξηλώσεις των παλιών και αχρήστων Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων , όπως δίκτυα Θέρμανσης – (σωληνώσεις, σώματα - εξαρτήματα) Ύδρευσης (σωληνώσεις ,εξοπλισμό WC Νιπτήρες κλπ) Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων μικρής κλίμακας που θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία - και στις δύο στάθμες , καθώς και
 - γ) τις απαραίτητες Αποξηλώσεις Αχρήστου Ξενοδοχειακού Εξοπλισμού και μεταφορά τους σε θέση εκτός του Νοσοκομείου ,που θα υποδείξει η Τεχνική Υπηρεσία .
- (όλα τα παραπάνω αναφέρονται και στα Οικοδομικά άρθρα)

3. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΝΕΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

Το έργο ξεκινάει από τον υπάρχοντα Ηλεκτρικό Υποσταθμό του Νοσοκομείου που βρίσκεται σε μία απόσταση 420 μέτρων από το Νευρολογικό Κτίριο και θα καταλήγει με την τοποθέτηση των δύο (2) απαραίτητων Ηλεκτρικών Πινάκων στα δύο κτίρια (στο Νευρολογικό Κτίριο και στο κτίριο με την ονομασία Περίπτερο Νο 3) με καλώδια ανάλογης διατομής. Αναλυτικότερα προβλέπονται να εκτελεστούν οι παρακάτω εργασίες κατά σειρά :

3.1. Αποξηλώσεις

(έχει ήδη γίνει αναφορά στο προηγούμενο άρθρο) .

3.2. Εγκατάσταση Νέων Τροφοδοτικών Καλωδίων (Υποδομή)

Η Εγκατάσταση των Νέων Τροφοδοτικών Καλωδίων (παροχή) προβλέπεται να γίνει ως εξής :

Από τον Κεντρικό Υποσταθμό (σημείο **A** σχεδίου) και μέσω του Υπόγειου τούνελ θα περαστεί το παροχικό καλώδιο ΝΥΥ (Ε1VV – R, 5X16mm²) το οποίο θα βγαίνει στην έξοδο του τούνελ που βρίσκεται στο σημείο **B** και αντιστοιχεί στη θέση ακριβώς έξω από την γωνία στο υπόγειο του κτηρίου που βρίσκεται κάτω από τον δρόμο .

(ο Προσφέρων θα πρέπει να επισκεφθεί υποχρεωτικά και τον χώρο για να λάβει γνώση και των τεχνικών δυσκολιών)

Στην συνέχεια θα περάσει εσωτερικά από το Υπόγειο στον πρώτο όροφο στο σημείο όπου θα συνδεθεί με τον νέο Κεντρικό Πίνακα **ΠΦ1** (3Χ63 Α) που θα βρίσκεται στο **Νευρολογικό Κτίριο(Περίπτερο)** του οποίου η ακριβής θέση είναι στην παλιά θέση του Πίνακα που θα αποξηλωθεί.

Στην συνέχεια θα αναχωρήσει από τον πίνακα αυτόν το δεύτερο παροχικό καλώδιο ΝΥΥ 5X10(Ε1VV – R 5X10mm²) και θα συνεχίσει εξωτερικά μέσα σε σπирάλ και σε απόσταση περίπου **100** μέτρων στο κτήριο που βρίσκεται επί του δρόμου (α όροφος) και θα παρέχει ρεύμα στον νέο Πίνακα **ΠΦ2** (3Χ40Α) που θα εγκατασταθεί ακριβώς στην θέση του Παλιού Πίνακα που θα αποξηλωθεί , στο κτίριο με τη ονομασία **Περίπτερο Νο3**.

Τέλος θα ακολουθήσει η σύνδεση στον υποσταθμό των νέων Ηλεκτρικών Πινάκων η σχετική δοκιμή λειτουργίας . Το ακριβές σημείο όπου θα γίνει η σύνδεση με τον Υποσταθμό θα καθοριστεί σε συνεργασία και παρουσία με τους αρμοδίους Ηλεκτρολόγους του χώρου και την σχετική άδεια του Κέντρου Υγείας διότι η σύνδεση θα γίνει με Γενική Διακοπή Ρεύματος.

3.3. Εγκατάσταση Νέων Ηλεκτρικών Πινάκων:

Η εγκατάσταση των νέων Ηλεκτρικών Πινάκων, θα γίνει στις θέσεις που φαίνεται στο σχέδιο (κάτοψη).

Οι Ηλεκτρικοί πίνακες θα στερεωθούν στον τοίχο, με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα στερέωσης.

Η συναρμολόγηση, η εσωτερική συνδεσμολογία και η δοκιμή του, θα πρέπει απαραίτητα να ολοκληρωθεί στο εργοστάσιο κατασκευής του.

Οι συνδέσεις των διαφόρων καλωδίων ή αγωγών του πίνακα θα γίνουν με τη βοήθεια των κατάλληλων για κάθε περίπτωση ακροδεκτών.

Η σύνδεση των εισερχομένων και απερχομένων γραμμών θα γίνει σε κατάλληλες αριθμημένες κλέμμες.

Η εγκατάσταση των κλεμμών θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται και γι' αυτές ο ίδιος βαθμός προστασίας που προδιαγράφεται για τα υπόλοιπα μέρη του Πίνακα.

3.4. Συνδέσεις – Δοκιμές Λειτουργίας Εγκαταστάσεων :

Τέλος θα ακολουθήσει η σύνδεση στον Υποσταθμό και στους Πίνακες και η σχετική δοκιμή λειτουργίας . Το ακριβές σημείο όπου θα γίνει η σύνδεση με τον Υποσταθμό θα καθοριστεί σε συνεργασία και παρουσία με τους αρμοδίους Ηλεκτρολόγους του χώρου και την σχετική άδεια του Κέντρου Υγείας διότι η σύνδεση θα γίνει **πιθανά με παράλληλη Γενική Διακοπή** Ρεύματος.

4. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΝΕΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ . (και στα δύο κτίρια)

4.1 Νευρολογικό Κτίριο (βρίσκεται στην χαμηλή πλευρά του δρόμου)

Από τον Ηλεκτρικό Πίνακα **Π.Φ1** , θα αναχωρήσουν :

1.Μέσω Μικροαυτομάτων με αυτόματη ασφάλεια, (ράγας) 10 A, **8** γραμμές μέσω εξωτερικών καλωδίων NYY 3X1,5 για την τροφοδοσία των Φωτιστικών οροφής των χώρων.

2.Μέσω Μικροαυτομάτων με αυτόματη ασφάλεια, (ράγας) 10 A, 2 γραμμές μέσω εξωτερικών καλωδίων NYY 3X1,5 για την τροφοδοσία των εξωτερικών Φωτιστικών τοίχου του κτιρίου

3. Μέσω Μικροαυτομάτων, με αυτόματη ασφάλεια (ράγας) 16 A, **6** γραμμές μέσω εξωτερικών καλωδίων NYY 3X1,2 για την τροφοδοσία των ρευματοδοτών των χώρων

4. Μέσω Διακόπτη, με αυτόματη Ασφάλεια 3X20 A, 1 γραμμή μέσω εξωτερικών καλωδίου NYY 5X4 για την πιθανή μελλοντική τροφοδοσία των υπόγειων χώρων μέσω Υποπίνακα σε Φωτισμό και Κίνηση (ρευματοδότες)

5. Στον Πίνακα θα υπάρχει η δυνατότητα επέκτασης (εφεδρεία) κατά 20% των αναχωρήσεων.

6. Επίσης στις εργασίες προβλέπεται η **Προμήθεια** και τοποθέτηση περίπου 12 ρευματοδοτών , καθώς και η **εγκατάσταση μόνο 35 Φωτιστικών** Σωμάτων Οροφής (θα τα προμηθεύσει το Νοσοκομείο)

4.2 Νευρολογικό Κτίριο (βρίσκεται στην άνω πλευρά του δρόμου)

Από τον Ηλεκτρικό **Πίνακα Π.Φ2** , θα αναχωρήσουν :

1.Μέσω Μικροαυτομάτων με αυτόματη ασφάλεια, (ράγας) 10 A, 8 γραμμές μέσω εξωτερικών καλωδίων NYΥ 3Χ1,5 για την τροφοδοσία των Φωτιστικών οροφής των χώρων.

2.Μέσω Μικροαυτομάτων με αυτόματη ασφάλεια, (ράγας) 10 A, 2 γραμμές μέσω εξωτερικών καλωδίων NYΥ 3Χ1,5 για την τροφοδοσία των εξωτερικών Φωτιστικών τοίχου του κτιρίου

3. Μέσω Μικροαυτομάτων, με αυτόματη ασφάλεια (ράγας) 16 A, 6 γραμμές μέσω εξωτερικών καλωδίων NYΥ 3Χ1,2 για την τροφοδοσία των ρευματοδοτών των χώρων

4. Μέσω Διακόπτη, με αυτόματη Ασφάλεια 3Χ20 A, 1 γραμμή μέσω εξωτερικών καλωδίου NYΥ 5Χ4 για την πιθανή μελλοντική τροφοδοσία των υπόγειων χώρων μέσω Υποπίνακα σε Φωτισμό και Κίνηση (ρευματοδότες)

5. Στον Πίνακα θα υπάρχει η δυνατότητα επέκτασης (εφεδρεία) κατά 20% των αναχωρήσεων.

6. Επίσης στις εργασίες προβλέπεται η Προμήθεια και τοποθέτηση περίπου 12 ρευματοδοτών , καθώς και η εγκατάσταση **μόνο 35 Φωτιστικών** Σωμάτων Οροφής (θα τα προμηθεύσει το Νοσοκομείο)

5. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ - ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

A. ΥΠΟΔΟΜΩΝ – B. ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ

A. ΥΠΟΔΟΜΕΣ

5.1 Κεντρικός Ηλεκτρικός Πίνακας Π.Φ.1

5.1.1 Κατασκευή Πίνακα

Ο Ηλεκτρικός πίνακας φωτισμού, θα κατασκευασθεί και θα ελεγχθεί σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 και τους κανονισμούς IEC 439.

Ο Ηλεκτρικός Πίνακας θα είναι μεταλλικός, επίτοιχος, από τη στραντζαριστή λαμαρίνα, ικανή να αντέχει από μηχανικής απόψεως οποιαδήποτε σφάλματα μπορεί να εκδηλωθούν στο εσωτερικό του. Ανάλογη μηχανική προστασία πρέπει να παρέχουν και οι πόρτες (με κλειδαριά). Ο πίνακας θα έχει βαθμό προστασίας IP – 41.

Ο Ηλεκτρικός πίνακας θα σχεδιαστεί και κατασκευασθεί με επαρκή χώρο για εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού που θα απαιτηθεί για την πλήρη ανάπτυξη των ηλεκτρικών κυκλωμάτων και θα φέρει ευανάγνωστη σήμανση.

Η κατασκευή του, πρέπει να επιτρέπει ευχερή προσπέλαση σε όλες τις συσκευές στο εσωτερικό τους για λόγους αντικατάστασης στοιχείων, επέκτασης ή συντήρησης. **Θα προβλεφθεί στον πίνακα επιπλέον ελεύθερος χώρος ίσος προς το 20% του χώρου που προβλέπεται να καταληφθεί από εξοπλισμό.**

5.1.2 Ο εξοπλισμός (υλικά) του Ηλεκτρικού Πίνακα ΠΦ1 θα είναι :

1. Γενικός αυτόματος Διακόπτης, τριπολικός (4Χ63Α), (ράγας) 63 Α, αντοχής σε βραχυκύκλωμα ≥ 6 kA,
2. Ηλεκτρονόμος διαρροής (αυτόματος διακόπτης), τετραπολικός 63 Α, ευαισθησίας 30 mA,
3. Μικροαυτόματος αυτόματη ασφάλεια, (ράγας) 10 Α, αντοχής σε βραχυκύκλωμα 6 kA, με χαρακτηριστική καμπύλη λειτουργίας .
4. Μικροαυτόματος αυτόματη ασφάλεια (ράγας) 16 Α, αντοχής σε βραχυκύκλωμα 6 kA, με χαρακτηριστική καμπύλη λειτουργίας Β
5. Αυτόματες ασφάλειες 3Χ50 Α,3Χ40Α,3Χ16Α
6. Ενδεικτικές λυχνία ράγας
7. Μικροϋλικά: δερματικά – στερεωτικά, βίδες, Caps, ακροδέκτες σύσφιξης, κλπ.
8. Ερμάριο πίνακα, θα είναι 4 σειρών 24 θέσεων. Οι αγωγοί των τριών φάσεων και του ουδέτερου θα διαφοροποιούνται μεταξύ τους χρωματικά σε όλα τα κυκλώματα.

5.2 Ηλεκτρικός Πίνακας Π.Φ.2 (Υποπίνακας του ΠΦ1 , Περίπτερο Νο 3)

5.2.1 Κατασκευή Πίνακα Ισχύουν τα ίδια όπως και για τον Πίνακα ΠΦ1.

5.2.2 Ο Εξοπλισμός του Ηλεκτρικού Πίνακα Φωτισμού ΠΦ2 , θα είναι :

1.Γενικός αυτόματος Διακόπτης, τριπολικός (3Χ40Α), (ράγας) 40 Α, αντοχής σε βραχυκύκλωμα ≥ 6 κΑ

2.Ηλεκτρονόμος διαρροής (αυτόματος διακόπτης), τετραπολικός 40 Α, ευαισθησίας 30 mA,

3.Μικροαυτόματος-αυτοματη ασφαλεια, (ράγας) 10 Α, αντοχής σε βραχυκύκλωμα 6 κΑ, με χαρακτηριστική καμπύλη λειτουργίας Β

4.Μικροαυτόματος -αυτόματη ασφάλεια (ράγας) 16 Α, αντοχής σε βραχυκύκλωμα 6 κΑ, με χαρακτηριστική καμπύλη λειτουργίας Β

5. Αυτόματες ασφάλειες 3Χ32 Α,3Χ16Α

6. Ενδεικτικές λυχνία ράγας

7. Μικροϋλικά: δερματικά στερεωτικά, βίδες, Caps, ακροδέκτες σύσφιξης, κλπ.

8. Ερμάριο πίνακα, θα είναι 4 σειρών 24 θέσεων

Οι αγωγοί των τριών φάσεων και του ουδέτερου θα διαφοροποιούνται μεταξύ τους χρωματικά σε όλα τα κυκλώματα.

5.3. Παροχικά Καλώδια -Τύποι – Διάφορα άλλα απαιτούμενα Υλικά

.1 Καλώδιο E1VV – R (NYY) 5Χ16mm² :

Θα χρησιμοποιηθεί για την τροφοδότηση του Ηλεκτρικού Πίνακα ΠΦ1

.2 Καλώδιο E1VV – R (NYY) 5Χ10mm² :

Θα χρησιμοποιηθεί για την τροφοδότηση του Ηλεκτρικού Πίνακα Φωτισμού, ΠΦ.2 το οποίο θα τοποθετηθεί εξωτερικά προστατευμένο σε σπιράλ και κατάλληλα στηριζόμενο στον τοίχο σε μήκος περίπου 90-100 μέτρων.

3. Σπειράλ Φ32, και Μικροϋλικά: δερματικά – στερεωτικά, βίδες, Caps, ακροδέκτες σύσφιξης, στηρίγματα τοίχου κλπ.

5.4. Μεταλλική Σχάρα Καλωδίων, 10 εκατοστών (όπου και αν απαιτηθεί) :

Η μεταλλική σχάρα καλωδίων, η οποία θα χρησιμοποιηθεί, θα είναι από διάτρητη γαλβανισμένη λαμαρίνα με διατρήσεις, ώστε να μπορούν να δεθούν επάνω στη σχάρα τα καλώδια. Το πάχος της λαμαρίνας δε θα είναι μικρότερο

από 1,25 mm. Το βάθος της σχάρας θα είναι ανάλογα με το πλάτος της και το πλήθος των καλωδίων.

5.5. Πλαστικό Κανάλι (αν απαιτηθεί) :

Το πλαστικό κανάλι, όπου και αν χρησιμοποιηθεί, θα είναι τύπου Legrand, λευκού χρώματος από ποιοτικό, άκαυστο και ανθεκτικό πλαστικό, διαστάσεων 40X100 χιλιοστά.

B. ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ

5.6 Η Κατασκευή των Εσωτερικών Εγκαταστάσεων δηλαδή δίκτυα Καλωδιώσεων, Φωτιστικά , ρευματοδότες κλπ , θα γίνουν σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή , και σύμφωνα και με τα ανάλογα άρθρα της ΤΟΤΕΕ .

6. ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ & ΔΙΚΤΥΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ.

Τεχνικές Περιγραφές – Προδιαγραφές

6.1 Γενικά

Στις εγκαταστάσεις Ύδρευσης – Αποχέτευσης περιλαμβάνεται η κατασκευή του Δικτύου σύμφωνα και με την αντίστοιχη ΤΟΤΕΕ από το καταλληλότερο σημείο του κεντρικού δικτύου μέχρι τους υδραυλικούς υποδοχείς.

Περιλαμβάνει ένα μόνο συγκρότημα στο Κτίριο Νο 3

6.2 Ποιότητα των υλικών

Η ποιότητα των υλικών και οι διαστάσεις τους (πάχος τοιχώματος – βάρος) των σωλήνων πρέπει να είναι σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Όλα τα υλικά για την εκτέλεση των εγκαταστάσεων δε θα παρουσιάζουν ελαττώματα και θα υπόκεινται στην έγκριση της επίβλεψης.

6.3 Δίκτυο Αποχέτευσης

Όλοι οι σωλήνες Αποχέτευσης θα κατασκευαστούν από χλωριούχο πολυβινύλιο (PVC) αντοχής 6atm οι οποίοι ενώνονται μεταξύ τους με κατάλληλη εποξειδική κόλλα

6.4 Είδη Υγιεινής

Όλα τα είδη υγιεινής θα είναι από υαλώδη πορσελάνη λευκού χρώματος, και θα δοθούν στον Ανάδοχο για τοποθέτηση.(Νιπτήρας , Αναμικτήρας ,διακόπτης Λεκάνη W.C. χαμηλής πίεσης

6.5 Δίκτυο Πυρόσβεσης

Θα κατασκευαστεί δίκτυο Πυρόσβεσης από χαλκοσωλήνα διαμέτρου Φ18 . Σε κάθε κτίριο θα τοποθετηθούν **2 Πυροσβεστικά Ερμάρια** σε θέσεις που θα υποδείξει η Επίβλεψη

7. ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ - ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

1. Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, θα είναι άριστης ποιότητας, εγκεκριμένα από τους αρμόδιους φορείς και σύμφωνα με τις διεθνείς και ελληνικές τυποποιήσεις και προδιαγραφές (ISO, CE ΕΛΟΤ , IEC 364 & 439, VDE, DIN, κλπ) και θα έχουν την έγκριση της Τεχνικής Υπηρεσίας του Νοσοκομείου.
2. Όλα τα χαρακτηριστικά των υλικών και του εξοπλισμού, είναι τα ελάχιστα αποδεκτά. Προσφερόμενα υλικά και εξοπλισμός, με τεχνικά χαρακτηριστικά ισοδύναμα ή ανώτερα από τα περιγραφόμενα, είναι αποδεκτά και θα αξιολογηθούν.
3. Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν, σύμφωνα με τους διεθνείς και ελληνικούς Κανονισμούς Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων Ισχυρών ρευμάτων (ΕΛΟΤ, IEC 364 & 439, VDE, κλπ) και υπό την επίβλεψη και καθοδήγηση Μηχανικού της Τεχνικής Υπηρεσίας του Νοσοκομείου.
4. Οι εργασίες, θα εκτελεστούν από εξειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό του αναδόχου, το οποίο, θα είναι ασφαλισμένο και θα κατέχει απαραίτητα, την αντίστοιχη επαγγελματική άδεια που προβλέπεται από την νομοθεσία και τον κανονισμό της ΔΕΗ. Η τεχνική Υπηρεσία του Νοσοκομείου, έχει το δικαίωμα **ελέγχου της Ασφάλισης και των αδειών του προσωπικού του αναδόχου.**

5. Οποιαδήποτε τροποποίηση ή μετατροπή απαιτηθεί να γίνει, είτε στα υλικά είτε στις εργασίες που περιγράφονται κατωτέρω απαιτηθεί, κατά τη φάση εκτέλεσης εργασιών, θα γίνει μόνο κατόπιν συνεννόησης και με την έγκριση της Τεχνικής Υπηρεσίας του Νοσοκομείου.

8. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ – ΠΡΟΣΟΝΤΑ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ ΚΑΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΟΝ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ

1. Ο Προσφέρων οφείλει να επισκεφθεί τον χώρο και να λάβει γνώση του προβλήματος προτού δώσει Οικονομική Προσφορά. Το ανωτέρω θα πιστοποιείται και με σχετική δήλωση του νόμου **1599 / 86** και θα αποτελεί στοιχείο της Οικονομικής Προσφοράς που θα προσκομίσει κατά την διαδικασία του διαγωνισμού δηλαδή θα αναφέρει ότι αποδέχεται ανεπιφύλακτα όλα τα παραπάνω , και ότι έλαβε πλήρη γνώση των χώρων της έκτασης των εργασιών και των τοπικών συνθηκών .
2. Ο Προσφέρων Επίσης θα δώσει αν έχει και κατάλογο Έργων – Εμπειρίας σε παρόμοια έργα.(**δεν αποτελεί όρο αποκλεισμού**)
3. Θα διαθέτει **Πτυχίο Α! Τάξης** και άνω για ανάλογα έργα ή θα είναι εγγεγραμμένος στο Νομαρχιακό Μητρώο, και αυτό θα αποδεικνύεται με κατάθεση του πτυχίου (φωτοτυπία με την ένδειξη ακριβές αντίγραφο) στο Διαγωνισμό **επί ποινή αποκλεισμού.**
4. Επίσης θα προσκομίσει υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/ 86 ότι θα τοποθετήσει κατά την διάρκεια του έργου Επιβλέποντα Μηχανικό ΠΕ ή ΤΕ **επί ποινή αποκλεισμού .**
5. Ο Ανάδοχος θα εκτελέσει το έργο **σε 50** ημερολογιακές ημέρες. Σε περίπτωση που καθυστερήσει λόγω καιρικών συνθηκών ή άλλων αιτιών που δεν είναι υπαιτιότητα του εργολάβου, θα δίνεται παράταση περάτωσης του έργου κατόπιν αιτήσεως του .

9. ΓΕΝΙΚΟΙ & ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΣΗ

1. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λάβει όλα τα προβλεπόμενα από την σχετική ισχύουσα νομοθεσία, για την Ασφάλεια και Υγιεινή των εργαζομένων (ασφάλεια έργου) .
2. Με την Ανάθεση των εργασιών, νοείται ότι, ο Ανάδοχος, έλαβε γνώση των χώρων και των ιδιαίτερων συνθηκών, καθώς και των Όρων -Απαιτήσεων της παρούσας Τεχνικής Περιγραφής, τα οποία αποδέχεται πλήρως και ανεπιφύλακτα.
3. Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση αποκατάστασης, όποιων ζημιών προκληθούν, από υπαιτιότητα του, στις Η-Μ εγκαταστάσεις και στον χώρο εκτέλεσης των εργασιών, με δικά του μέσα και προσωπικό με δική του οικονομική επιβάρυνση.
4. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να καταθέσει στην Τεχνική Υπηρεσία του Νοσοκομείου, ακριβές χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των εργασιών, που θα ξεκινάει, από την επομένη της ανάθεσης των εργασιών με την επιστολή κατακύρωσης του Νοσοκομείου, το οποίο, θα είναι δεσμευτικό και θα πρέπει να τηρηθεί αυστηρά.
5. Το Νοσοκομείο έχει το δικαίωμα, στην περίπτωση μη τήρησης του χρονοδιαγράμματος, από την υπαιτιότητα του αναδόχου, να επιβάλει στον ανάδοχο, ρήτρα για κάθε μέρα καθυστέρησης, πέραν της ημερομηνίας ολοκλήρωσης του έργου (**50 ημέρες**)
6. Όποια θέματα σχετικά με τα υλικά που θα εγκατασταθούν και με τις εργασίες που θα εκτελεστούν, δεν καλύπτονται από την παρούσα Τεχνική Περιγραφή, καλύπτονται από την ισχύουσα σχετική ελληνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία και από τις ελληνικές, ευρωπαϊκές και διεθνείς προδιαγραφές και τυποποιήσεις.
7. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να μεταφέρει όλα τα αποξηλωθέντα και τα καθαιρεθέντα υλικά, προσωρινά σε σημείο (εντός του Κέντρου Υγείας) που

θα υποδειχθεί από την Τεχνική Υπηρεσία του Νοσοκομείου, σε κάδο (ενοικιαζόμενο), με δική του χρέωση , και κατόπιν μεταφορά τους σε ειδικό χώρο σύμφωνα με την Νομοθεσία εκτός του Κέντρου Υγείας Ραφήνας ομοίως με δική του χρέωση .

8. Για διευκρινήσεις σχετικά με τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν ή με τις εργασίες που θα εκτελεστούν ή για παραδρομές της Τεχνικής Περιγραφής, ο Ανάδοχος οφείλει να ζητήσει περαιτέρω διευκρινήσεις και πληροφορίες από την Τεχνική Υπηρεσία του Νοσοκομείου, πριν την κατάθεση της προσφοράς του. Στην αντίθετη περίπτωση, υποχρεούται να αποδεχτεί τις διευκρινήσεις / πληροφορίες που θα δοθούν, εκ των υστέρων, από την Τεχνική Υπηρεσία του Νοσοκομείου.

Ο Δ/ΝΤΗΣ ΤΕΧΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ



ΧΡΗΣΤΟΣ ΚΟΥΤΣΗΣ
ΠΕ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

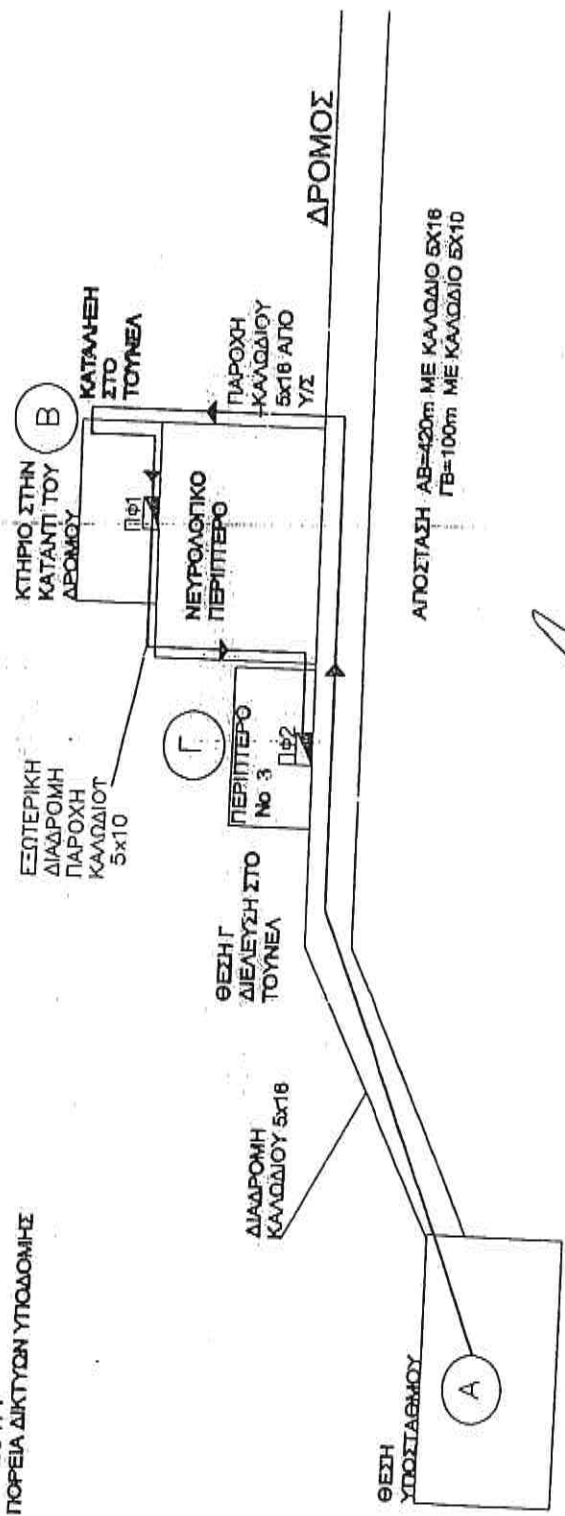
ΕΡΓΟ: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΤΙΡΙΟΥ ΠΑΛΑΙΟΦΗΚΕΥΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ ΤΟΥ Γ.Ν.Α. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ
 ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ ΡΑΦΗΝΑΣ

ΘΕΣΗ: ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ ΡΑΦΗΝΑΣ (ΠΡΩΗΝ ΝΤΑΟΥ ΠΕΝΤΕΛΗΣ)

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ

ΧΡΟΝΟΣ: ΜΑΡΤΙΟΣ 2017

ΣΧΕΔΙΟ Η-1
 ΠΟΡΕΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ



ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
 ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
 ΧΡ. ΚΟΥΤΣΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ - ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
1^η Υ.ΠΕ. ΑΤΤΙΚΗΣ
Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ - ΟΦΘΑΛΜΙΑΤΡΕΙΟ - ΑΘΗΝΩΝ – ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ» Ν.Π.Δ.Δ.

ΕΡΓΟ : ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΠΑΡΑΧΩΡΗΘΕΝΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ, ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ 1^{ης} Υ.ΠΕ., ΓΙΑ ΤΗΝ
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ
ΤΟΥ Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ – ΟΦΘΑΛΜΙΑΤΡΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ – ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ»

ΘΕΣΗ : ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ ΡΑΦΗΝΑΣ

ΚΤΙΡΙΑ : « ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ » & « ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ 3 »

ΤΕΥΧΟΣ : Δ. ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

ΧΡΟΝΟΣ : ΜΑΡΤΙΟΣ 2020

ΜΕΛΕΤΗ : ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ »

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΧΡ. ΚΟΥΤΣΗΣ

ΕΡΓΟ: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΠΑΡΑΧΩΡΗΘΕΝΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΓΙΑ
ΤΗΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ ΤΟΥ Γ.Ν.Α
« Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ – ΟΦΘΑΛΜΙΑΤΡΕΙΟ
ΑΘΗΝΩΝ – ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ » ΣΤΟ
ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ ΡΑΦΗΝΑΣ

ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ – ΠΡΟΣΟΝΤΑ - ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

1. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΟΝ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ (ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ)

1.Πριν από την σύνταξη της προσφοράς είναι αυτονόητο ότι οι συμμετέχοντες στον διαγωνισμό επισκέφθηκαν τους χώρους και έλαβαν πλήρη γνώση του αντικειμένου, των ιδιομορφιών του χώρου και των συνθηκών εργασίας. Για τον λόγο αυτό θα καταθέσουν, **επί ποινή αποκλεισμού**, κατά την φάση του διαγωνισμού υπεύθυνη δήλωση του **Νόμου 1599/86** που θα δηλώνουν σαφώς ότι επισκέφθηκαν τον χώρο και έλαβαν πλήρη γνώση των συνθηκών και του αντικειμένου του έργου.

2.Προϋπόθεση, **επί ποινή αποκλεισμού**, για τη συμμετοχή στον διαγωνισμό είναι ο ορισμός, μέσω υπεύθυνης δήλωσης, Ν.1599/ 86 Διπλωματούχου Μηχανικού ως Επιβλέποντος του έργου. Η σφραγίδα και η υπογραφή του Μηχανικού που θα επιβλέψει θα πρέπει να φαίνεται και στην προσφορά των συμμετεχόντων.

3. Θα διαθέτει Πτυχίο Α! Τάξης και άνω για ανάλογα έργα ή θα είναι εγγεγραμμένος στο Νομαρχιακό Μητρώο, και αυτό θα αποδεικνύεται με κατάθεση του πτυχίου (φωτοτυπία με την ένδειξη ακριβές αντίγραφο) στο Διαγωνισμό **επί ποινή αποκλεισμού**.

2. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να καταθέσει στην Τεχνική Υπηρεσία του Νοσοκομείου, ακριβές **χρονοδιάγραμμα υλοποίησης** των εργασιών, που θα ξεκινάει, από την επομένη της ανάθεσης των εργασιών με την επιστολή κατακύρωσης του Νοσοκομείου, το οποίο, θα είναι δεσμευτικό και θα πρέπει να τηρηθεί αυστηρά.

2.Το Νοσοκομείο έχει το δικαίωμα, στην περίπτωση μη τήρησης του χρονοδιαγράμματος, από την υπαιτιότητα του αναδόχου, να επιβάλει στον ανάδοχο, ρήτρα για κάθε μέρα καθυστέρησης, πέραν της ημερομηνίας ολοκλήρωσης του έργου (**50 ημέρες**)

3. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ (ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΣΗ)

3.1 ΕΠΙΒΛΕΨΗ – ΜΕΛΕΤΕΣ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει με δαπάνη του για την έγκαιρη έκδοση από τις αρμόδιες αρχές κάθε άδειας, **που τυχόν θα απαιτηθεί** σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, για την έναρξη των εργασιών, την εκτέλεσή τους και την παράδοση των εγκαταστάσεων ετοιμών για λειτουργία.

Κάθε δαπάνη σχετικά με την έκδοση των αδειών αυτών όπως σύνταξη μελετών, έκδοση πιστοποιητικών, υποβολή αιτήσεων και δηλώσεων, παραλαβή και παράδοση φακέλων κ.λπ. βαρύνουν τον Ανάδοχο.

3.2 ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ - ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

1. Δεδομένης της παλαιότητας της κατασκευής των κτιρίων, στις υποχρεώσεις του Αναδόχου θα περιλαμβάνεται ο ορισμός Διπλωματούχου Πολιτικού Μηχανικού ο οποίος οφείλει να :

α. να ελέγξει την Μελέτη των **Εργαστηριακών Ελέγχων** που έχει Εκπονηθεί από Ομάδα Πολιτικών Μηχανικών καθώς και τα συμπεράσματα της , και που δίνεται στους συμμετέχοντες ούτως ώστε « τα φορτία της χρήσης αποθηκευτικού χώρου αρχείων, που πρόκειται να στεγάσει ύστερα από την σχετική Μελέτη – Πρόταση του , βρίσκονται εντός των πλαισίων (...kgf/m²), της ανωτέρω Τεχνικής Έκθεσης , και θα δοθεί σχετική Βεβαίωση γι αυτό (τα Παραρτήματα θα δοθούν για περαιτέρω βοήθεια στον Ανάδοχο στην φάση ανάθεσης)

β. καταθέσει **Σχέδιο Τοποθέτησης Συστημάτων** αποθήκευσης αρχείων στους διαμορφούμενους χώρους, ανάλογα με τα φορτία που θα υπολογίσει ότι δύνανται αυτοί να φέρουν με ασφάλεια.

Το κόστος των παραπάνω υπηρεσιών μηχανικού (επίβλεψη, εκπόνηση σχεδίων κλπ.) θα πρέπει να προβλεφθεί από τον Ανάδοχο και να συμπεριλαμβάνεται στην προσφορά του όπου και θα αναφέρει τα στοιχεία εγγραφής στο ΤΕΕ του Επιβλέποντα Μηχανικού που θα ορίσει.

2. Εργασίες Χαράξεων & Επιμετρήσεων (όπου τυχόν θα απαιτηθεί)

Όλες οι εργασίες χαράξεων και επιμετρήσεων κατά την διάρκεια εκτέλεσης του Έργου, θα γίνονται με φροντίδα και έξοδα του Αναδόχου, ο οποίος θα διαθέτει γι' αυτό, όλα τα ενδεδειγμένα όργανα και μέσα, καθώς και το αναγκαίο ειδικευμένο προσωπικό, υπό την εποπτεία και τον έλεγχο του Επιβλέποντα Μηχανικού αυτού.

3. Ποιότητα Υλικών

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, θα είναι άριστης ποιότητας, εγκεκριμένα από τους αρμόδιους φορείς και σύμφωνα με τις διεθνείς και ελληνικές τυποποιήσεις και προδιαγραφές. Θα προσκομίζονται στο έργο συσκευασμένα και προστατευμένα με περιτύλιγμα, σε ποσότητα που να επιτρέπει τη φόρτωση και εκφόρτωση τους και σημασμένα όπως προβλέπουν τα σχετικά πρότυπα. Προστασία Υλικών, Έργων & Εγκαταστάσεων

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προστατεύει με απόλυτη ευθύνη του σε κάθε φάση και μέχρι τέλος του έργου τις έτοιμες ή τις υπό κατασκευή εγκαταστάσεις με κάθε τρόπο (τσιμεντάρισμα, κάλυμμα, βαφές μεταλλικών κατασκευών, κ.λπ.) από την οποιαδήποτε φθορά. Επίσης θα καλύπτει με λινάτσες και με φύλλο βινυλίου τις εξωτερικές όψεις των επισκευαζόμενων τοιχωμάτων.

4. Ασφάλεια Έργου - Προσωπικό

Ο Ανάδοχος θα είναι πλήρως και αποκλειστικά μόνος υπεύθυνος για την τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας ως προς το απασχολούμενο από αυτόν προσωπικό για την εκτέλεση των υποχρεώσεων της Σύμβασης. Σε περίπτωση οποιασδήποτε παράβασης ή ζημίας που προκληθεί σε τρίτους υποχρεούται μόνος αυτός προς αποκατάστασή της.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να καταθέσει πιστοποιητικό εγγραφής σε φορέα που του δίνει την δυνατότητα κατασκευής ανάλογου έργου (πχ Μητρώο Εργοληπτικών Επιχειρήσεων ή εγγραφής στο νομαρχιακό Μητρώο), πιστοποιητικά εγγραφής στο ΙΚΑ για το εν λόγω έργο καθώς και υπεύθυνη δήλωση για τον Επιβλέποντα Μηχανικό από την πλευρά του Αναδόχου.

Αποκλειστικά υπεύθυνος ποινικά και αστικά, για την ασφάλεια του έργου και των εργαζομένων, είναι ο Ανάδοχος του Έργου.

Η ακίνδυνη εκτέλεση των εργασιών καθώς και η λήψη των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας με την τοποθέτηση σήμανσης στο εργοτάξιο βαρύνει τον Ανάδοχο (πινακίδες απαγόρευσης εισόδου, πινακίδες σήμανσης σκαλωσιάς, περίφραξη εργοταξίου, κ.λ.π.).

5. Κατά την διάρκεια των εργασιών ο Ανάδοχος οφείλει :

α. να φροντίζει για την τήρηση της τάξεως και της καθαριότητας στο εργοτάξιο, μέχρι την παράδοση του έργου. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει υπόψη του ότι οφείλει να εργαστεί υπό συνθήκες οι οποίες να επιτρέπουν την κατά το δυνατό ανενόχλητη λειτουργία του νοσοκομείου. Προστατευτικά – διαχωριστικά πανό, που να εξασφαλίζουν ερμητική απομόνωση του εργοταξίου για ηχομόνωση και προστασία από την σκόνη, των όμορων χώρων, λόγω οικοδομικών εργασιών, βαρύνουν τον εργολήπτη ο οποίος και έχει την ευθύνη.

β. να προνοεί για την μεταφορά και αποθήκευση όλων των υλικών προς χρήση και να παίρνει όλα τα απαραίτητα μέτρα προφύλαξης των προσκομιζομένων υλικών μέχρι να χρησιμοποιηθούν, των μηχανικών, των μεταφορικών μέσων και εν γένει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας του εργατοτεχνικού προσωπικού, των επιβλεπόντων και κάθε τρίτου σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους και διατάξεις (νομοθεσία περί δημοσίων έργων και οδηγίες και διατάγματα περί υγιεινής και ασφάλειας κλπ.), φέροντας την ευθύνη αποκλειστικά και μόνο αυτός για κάθε συνέπεια που θα προκύψει από τη μη εφαρμογή τους.

γ. να αποκαταστήσει και να επαναφέρει τις κατασκευές που υπέστησαν ζημιά ή φθορά στην πρότερό τους κατάσταση εφόσον αυτή προκλήθηκε από δική του υπαιτιότητα.

δ. να συμμορφώνεται με τις εντολές της Επίβλεψης του Νοσοκομείου. Για οποιαδήποτε τροποποίηση, κατά τη φάση εκτέλεσης των εργασιών, θα υπάρχει πρώτα έγκριση της Τεχνικής Υπηρεσία του Νοσοκομείου.

Ο
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΤΕΧΝ. ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ



ΧΡ. ΚΟΥΤΣΗΣ
(ΠΕ) ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ - ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
1^η Υ.ΠΕ. ΑΤΤΙΚΗΣ
Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ - ΟΦΘΑΛΜΙΑΤΡΕΙΟ - ΑΘΗΝΩΝ – ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ» Ν.Π.Δ.Δ.

ΕΡΓΟ : ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΠΑΡΑΧΩΡΗΘΕΝΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ, ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ 1^{ης} Υ.ΠΕ., ΓΙΑ ΤΗΝ
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ
ΤΟΥ Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ – ΟΦΘΑΛΜΙΑΤΡΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ – ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ»

ΘΕΣΗ : ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ ΡΑΦΗΝΑΣ

ΚΤΙΡΙΑ : « ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ » & « ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ 3 »

ΤΕΥΧΟΣ : Ε. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ – ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ

ΧΡΟΝΟΣ : ΜΑΡΤΙΟΣ 2020

ΜΕΛΕΤΗ : ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ »

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΧΡ. ΚΟΥΤΣΗΣ



ΑΘΗΝΑ, ΜΑΡΤΙΟΣ 2017

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ - ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

A/A	Ένδειξη Εργασιών	Μον. Μετρ.	Ενδεικτική Ποσότητα
I.	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ		
I.α	ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ-ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ-ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΑ		
1	Καθαίρεση επιχρισμάτων (εσωτερικά)	m ²	130,00
2	Καθαίρεσεις πλινθοδομών	m ³	10,00
3	Καθαίρεσεις επιστρώσεων τοίχων	m ²	110,00
4	Καθαίρεσεις επιστρώσεων δαπέδων χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακέραιων πλακών	m ²	75,00
5	Καθαίρεσεις πλαστικών δαπέδων & λοιπών λεπτών επιστρώσεων	m ²	245,00
6	Διάφορες καθαίρεσεις δικτύων & εξοπλισμού η/μ (ειδών υγιεινής, φωτιστικών κλπ.), σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή των η/μ εργασιών		κατ'αποκοπή
7	Αποξήλωση τοιχοπετάσματος γυψοσανίδας	m ²	15,00
8	Αποξήλωση κουφωμάτων αλουμινίου	τεμ.	2,00
9	Αποξήλωση θυρόφυλλων κάθε τύπου	m ²	57,00
10	Λοιπές καθαίρεσεις (ξύλινου εξοπλισμού) & απομάκρυνση κινητού άχρηστου ξενοδοχειακού εξοπλισμού	κατ'αποκοπή	
11	Χειρωνακτική διακίνηση προϊόντων εσκαφών και κατεδαφίσεων		κατ'αποκοπή
12	Μεταφορά με αυτοκίνητο		κατ'αποκοπή
			ΚΟΣΤΟΣ I.α
			4.400,00
I.β	ΔΑΠΕΔΑ		
13	Επισκευή μωσαϊκού δαπέδου : επισκευή ρωγμών, σπασιμάτων, λείανση	m ²	145,00
14	Επιμελής καθαρισμός, τρίψιμο και γυάλισμα του μωσαϊκού δαπέδου	m ²	490,00
15	Κατασκευή αυτοεπιπεδούμενου αντλιοσθηρού δαπέδου	m ²	75,00
			ΚΟΣΤΟΣ I.β
			5.300,00
I.γ	ΤΟΙΧΟΙ-ΟΡΟΦΕΣ		
16	Επενδύσεις τοίχων με πλακίδια GROUP 1, διαστάσεων 20x20 cm	m ²	15,00
17	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά (εσωτερικά : τοίχοι, οροφές κλπ)	m ²	240,00
18	Χρωματισμοί εσωτερικών επιφανειών (τοιχοποιίες - οροφή). Συμπεριλαμβάνονται και οι χρωματισμοί θερμαντικών σωμάτων	m ²	1.330,00
19	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων (εσωτερικά : οροφές κλπ) με υδατικής διασποράς χρώματα ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως	m ²	240,00
20	Ελαιοχρωματισμοί κοινοί ξυλίνων επιφανειών (θυρών) με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού η διαλύτου	m ²	5,00
21	Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών (κάσες εσωτερικών θυρών & εξωτερικών κιγκλιδωμάτων)		κατ'αποκοπή
			ΚΟΣΤΟΣ I.γ
			14.600,00
I.δ	ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ - ΣΙΔΗΡΙΚΑ		
22	Λειτουργική αποκατάσταση κουφωμάτων θυρών και παραθύρων & φεγγιτών		κατ'αποκοπή
23	Σταθερά κιγκλιδώματα ασφαλείας, σιδηρά		κατ'αποκοπή
24	Θύρες σιδηρές: 2 δίφυλλες και 1 μονόφυλλη	m ²	11,00
			ΚΟΣΤΟΣ I.δ
			3.000,00
I.ε	ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ		
25	Σκελετοί ξυλοπήκτων ξύλων από ξυλεία ελάτης πριστή	m ³	2,00
26	Επενδύσεις με συνθετική ξυλεία τύπου OSB πάχους 18mm	m ²	130,00
			ΚΟΣΤΟΣ I.ε
			3.700,00
			I. ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
			31.000,00


ΑΘΗΝΑ, ΜΑΡΤΙΟΣ 2017

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ - ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ			
A/A	Ένδειξη Εργασιών	Μον. Μέτρ.	Ενδεικτική Ποσότητα
II.	Η/Μ		
II.α	ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ		
	Νέα Ηλεκτρική Εγκατάσταση Υποδομής σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις Τεχνικές Προδιαγραφές (άρθρα 3, 5 & 7) δηλαδή προμήθεια υλικών - εργασίες		
			ΚΟΣΤΟΣ II.α
			7.000,00
II.β	ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		
	Νέες Εσωτερικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις Τεχνικές Προδιαγραφές (άρθρα 4,5 & 7) δηλαδή προμήθεια υλικών - εργασίες		
			ΚΟΣΤΟΣ II.β
			6.200,00
II.γ	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ - ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ		
	Εγκαταστάσεις Ύδρευσης - Αποχέτευσης - Πυρόσβεσης σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις Τεχνικές Προδιαγραφές (άρθρα 5 & 6) δηλαδή προμήθεια υλικών - εργασίες		
			ΚΟΣΤΟΣ II.γ
			800,00
			II. ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
			14.000,00
			ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ I + II
			45.000,00
			ΦΠΑ 24%
			10.800,00
			ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ
			55.800,00

Συμπεριλαμβάνονται:

- Το Εργολαβικό Όφελος καθώς και όλες οι νομίμες κρατήσεις φόρων, εργοδοτικών εισφορών, ασφαλιστικών εισφορών & γενικά κάθε νόμιμη κράτησης, ελέγχου, δοκιμών και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.
- Όλα τα απαραίτητα υλικά και εργασία που θα απαιτηθούν για την άρτια εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και επιστήμης.
- Ικρίωματα, σκάλες καθώς και όλα τα μέτρα ασφαλείας που θα απαιτηθούν κατά την εκτέλεση των εργασιών.
- Το κόστος Μηχανικού, σύμφωνα και με το άρθρο για την Επίβλεψη, εκπόνηση σχεδίων κλπ.

ΓΙΑ ΤΑ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ :


 Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
 Α. ΑΓΓΕΛΑΚΗ
 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΑΣ ΜΗΧ.

ΓΙΑ ΤΑ Η/Μ :


 Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝ.-ΞΕΝΟΔ. ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ
 ΧΡ. ΚΟΥΤΣΗΣ
 ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ :


 Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝ.-ΞΕΝΟΔ. ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ
 ΧΡ. ΚΟΥΤΣΗΣ