



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Οικονομικό Ταμείο  
Περιφέρειας Αττικής



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΤΤΙΚΗΣ



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΟΠΟΣ ΕΡΓΟΥ: ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 152, ΑΘΗΝΑ

ΕΡΓΟ: ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ "ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΟΥ"  
ΚΤΗΡΙΟΥ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ  
ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ ΘΩΡΑΚΟΣ ΑΘΗΝΩΝ  
"Η ΣΩΤΗΡΙΑ"

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΤΟΠΟΣ ΕΡΓΟΥ: ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 152, ΑΘΗΝΑ**

**ΕΡΓΟ: ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ  
"ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΟΥ" ΚΤΗΡΙΟΥ ΤΟΥ  
ΓΕΝΙΚΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ  
ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ ΘΩΡΑΚΟΣ  
"Η ΣΩΤΗΡΙΑ"**

## **I. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ**

## **1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η τεχνική περιγραφή των εργασιών που ακολουθεί και εφφορά στο έργο «Αποκατάσταση του 'Στραπωτικού' κτηρίου του γενικού νοσοκομείου νοσημάτων θώρακος Αθηνών 'Η ΣΩΤΗΡΙΑ'», περιέχει το σύνολο των εργασιών που θα εκτελεστούν στο πλαίσιο της αποκατάστασης και επανάχρησης του υπό μελέτη κτηρίου. Οι ποιοτικές παράμετροι των οποίων αναγράφονται στα εγκεκριμένα σχέδια. Η ομοδοποίηση των εργασιών πραγματοποιείται με συγκερασμό της μεθοδολογίας οργάνωσης των προμετρήσεων και του κατομερισμού των εργασιών ανά δομικό στοιχείο, ώστε να αποφευχθεί, τόσο το ενδεχόμενο συγχύσεων και παρερμηνειών των στοιχείων της μελέτης, όσο και η διασπορά εργασιών που αφορούν στο ίδιο δομικό μέλος. Η τεχνική περιγραφή των εργασιών συμπληρώνεται ουσιαστικά και πρακτικά από τις επιμέρους τεχνικές περιγραφές των εγκεκριμένων μελετών εφαρμογής (αρχιτεκτονικής & στατικής), καθώς και από τα αντίστοιχα σχέδια στα οποία αναφέρονται όλες οι απαραίτητες κατασκευαστικές και τεχνικές λεπτομέρειες και προδιαγραφές. Οι μηχανολογικές εργασίες δεν περιέχονται στο παρόν τεύχος αφού το σύνολό τους καθώς και τα ποιοτικά και ποσοτικά τους χαρακτηριστικά αναπτύσσονται διεξοδικά και περιγράφονται επαρκώς στην εγκεκριμένη τεχνική περιγραφή που συνοδεύει την μελέτη.

## **2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ**

### **2.α. ΓΕΝΙΚΑ**

Για την αποτελεσματικότερη και ορθότερη σύνταξη των απαραίτητων μελετών, καθώς και για την καλύτερη δυνατή ανάγνωση της αρχιτεκτονικής (μορφολογικής & τυπολογικής) & δομοστατικής οργάνωσης του κτηρίου, πραγματοποιήθηκε ακριβής και λεπτομερής αποτύπωση της υφισταμένης κατάστασης. Για την πραγματοποίηση της αποτύπωσης του παραπάνω κτίσματος αξιοποιήθηκαν οι παραδοσιακές μέθοδοι αποτύπωσης που περιλαμβάνουν τη χρήση μεροταινιών (διάφορων μηκών), διμετρου, ραμμάτων, ζυγιών, αλφαιδιού, αλφαιδολάστιχου, παχύμετρου, προφιλόμετρου (προφιλολήπτη) και κλοίμετρου καθώς επίσης και του γεωδαιτικού σταθμού FOIF OTS 635L. Τα σχέδια αποτύπωσης συντάχθηκαν με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή με την επικουρία παράλληλα λογισμικού φωτογραμμετρίας. Ως καταλληλότερη κλίμακα για την απόδοση των σχεδίων επιλέχθηκε η 1:50 για τα γενικά σχέδια και οι κλίμακες 1:10 και 1:5 για τα σχέδια των



λεπτομερειών. Το σχεδιαστικό υλικό της αποτύπωσης συμπληρώνεται από τις απαραίτητες τεχνικές εκθέσεις, τα τεύχη υπολογισμών και την απαιτούμενη φωτογραφική τεκμηρίωση. Οι μελέτες που συντάχθηκαν αφορούν στο στάδιο μελέτης εφαρμογής του κτίσματος και περιέχουν όλα τα απαραίτητα σχέδια για την ορθή επιστημονικά και ακριβή εκτέλεση του έργου. Τυχόν στοιχεία τα οποία θα συλλεγούν κατά την εκτέλεση των εργασιών και η γεωμετρία τους θα απέχει από αυτήν των εγκεκριμένων σχεδίων, θα αξιολογούνται επί τόπου από την Επιβλέπουσα Αρχή όσον αφορά στο έλλογος συμμετοχής τους στο έργο.

## 2.β. ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Η Αρχιτεκτονική Μελέτη βασίστηκε, αφενός μεν, στην λεπτομερή αποτύπωση της υπάρχουσας κατάστασης, αφετέρου δε, στην εφαρμογή των Διεθνών Αρχών και της Ελληνικής Νομοθεσίας για την αποκατάσταση και τις νέες χρήσεις των μνημείων. Το πλαίσιο σύνταξης της παρούσας μελέτης διέπουν:

- Ο Ν. 2039/1992 « Για την επικύρωση της Ευρωπαϊκής Σύμβασης για την προστασία της Αρχιτεκτονικής Κληρονομιάς»,
- Ο Ν. 3028/2002 «Για την Προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς»,
- Οι Διεθνείς Αρχές Προστασίας [Χάρτης της Βενετίας -1964, Διακήρυξη του Άμστερνταμ – 1975, Διεθνής Χάρτης για την Προστασία των ιστορικών πόλεων – 1987] των Αρχιτεκτονικών Μνημείων και η αναθεωρημένη Σύμβαση για την προστασία της Αρχιτεκτονικής Κληρονομιάς της Ευρώπης,
- Το Π.Δ. 99/1992 για την «Μελέτη και εκτέλεση αρχαιολογικών εν γένει έργων».

**Στόχος** των επεμβάσεων είναι, κατά κύριο λόγο, η αντιμετώπιση των δομικών και η άρση των οικοδομικών προβλημάτων του μνημείου, αποκαθιστώντας τις φθορές που έχει υποστεί, για την ορθή επανόχρησή του.

Οι βασικές **αρχές** που διέπουν την πρόταση είναι :

- Η διατήρηση των αυθεντικών κτηριακών στοιχείων και η ανάδειξή τους,
- Η εφαρμογή τεχνικών επεμβάσεων συμβατών με τα μορφολογικά στοιχεία και την οικοδομική «λογική» του μνημείου,
- Η αναστρεψιμότητα των προτεινόμενων επεμβάσεων στο βαθμό που αυτή είναι εφικτή,
- Η διακριτική ένταξη των νέων κατασκευών στις παλιές, όπου αυτές είναι ορατές,
- Η σύμπτωση του αποκατεστημένου κτηρίου με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.

## 2.γ. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η ανέγερση του κτηρίου έγινε το 1913 με χρήματα που προσέφερε ως πρωθυπουργός ο Ελευθέριος Βενιζέλος και τα οποία προέρχονταν από έρανο ομογενών για τη χρηματοδότηση των Βαλκανικών Πολέμων. Το κτήριο στοίχισε 75.000 δρχ., είχε δύναμη 55 κλινών και τα πρώτα χρόνια χρησιμοποιήθηκε για τη νοσηλεία στρατιωτικών. Λειτουργήσε από το 1913 μέχρι το 1969. Έχει χαρακτηριστεί διατηρητέο με την ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΔΑΠ/Γ/255/4206/4-3-1987 - ΦΦΚ 165/Β/2-4-1987 περί χαρακτηρισμού ως ιστορικών διατηρητέων μνημείων, των κτιρίων του «Νοσοκομείου Σωτηρία» και του «Εστραπωτικού Νοσοκομείου» ιδιοκτησίας Νοσοκομείου Νοσημάτων Θώρακος.

Το κτήριο τοποθετείται χρονικά στις αρχές της δεκαετίας του 1910. Την εποχή αυτή στο «Βασίλειο της Ελλάδος» κυριαρχούσε ακόμα ο νεοκλασικισμός. Ωστόσο, ο καθαρός «αθηναϊκός νεοκλασικισμός» των τελών του 19ου αι. είχε πλέον ζυμωθεί και με άλλα αρχιτεκτονικά ρεύματα, κυρίως τον εκλεκτικισμό, σε μια προσπάθεια να διατηρηθεί επίκαιρος και να ξεφύγει από τον φαύλο κύκλο της επανάληψης. Το «εστραπωτικό» κτήριο του νοσοκομείου «Σωτηρία» ωστόσο, ακολουθεί ένα άλλο λεξιλόγιο, μιας αρχιτεκτονικής η οποία υφίσταται την εποχή αυτή στην Ελλάδα παράλληλα με το νεοκλασικισμό, αλλά με περιορισμένη διάδοση έξω από τα κέντρα των πόλεων. Πρόκειται για τη «γραφική» αρχιτεκτονική, η οποία αντλώντας στοιχεία από ξένες αρχιτεκτονικές παραδόσεις, χρησιμοποιήθηκε κυρίως σε υπαίθριες κατοικίες των προαστίων. Ένας από τους πρωτεργάτες αυτής της τάσης από τα τέλη του 19ου αιώνα, υπήρξε ο Ερνέστος Τσίλλερ, ο οποίος σε πλήθος έργων του (από το βασιλικό ανάκτορο στο Τατόι, μέχρι τις επαύλεις που σχεδίασε στην Κηφισιά), εφόρμωσε τον λεγόμενο «ελληνοελβετικό» ρυθμό, με στοιχεία από την κεντροευρωπαϊκή αρχιτεκτονική. Τα χαρακτηριστικότερα στοιχεία αυτών των κτηρίων είναι οι ξύλινες στέγες με προστεγάσματα που προσομοιάζουν στα ελβετικά σαλέ. Τα στοιχεία αυτά προσέδιδαν στα κτήρια έναν αέρα «ευρωπαϊκό», ενώ δημιουργούσαν ημιυπαίθριους χώρους που τόσο απαραίτητοι είναι στις εσοχικές κατοικίες στην Ελλάδα. Με δεδομένα τα παραπάνω, βλέπουμε πως η επιλογή του «γραφικού» ρυθμού για τα κτήρια του σανατορίου του «Σωτηρία» αποτελούσε μια προφανή επιλογή. Επρόκειτο για κτήρια που απηχούσαν την αρχιτεκτονική των σανατορίων της δυτικής και κεντρικής Ευρώπης, όπου κυριαρχούσε ένας ρουστίκ εκλεκτισμός. Επίσης, στην Αθήνα της εποχής, ήταν θεμιτό ένα κτήριο ωφελιμιστικού χαρακτήρα στα προάστια και μέσα σε πυκνή βλάστηση, να ξεφύγει από το νεοκλασικισμό και να υιοθετήσει την πιο υπαίθρια «γραφική» αρχιτεκτονική. Τέλος, η υιοθέτηση του συγκεκριμένου στυλ, επέτρεψε να σχεδιαστεί ένα κτήριο με μεγάλους



στεγασμένους ημιυπαίθριους χώρους, που είναι απαραίτητοι για τη λειτουργία ενός σανατορίου.

Το υπό μελέτη κτήριο έχει συμμετρική κάτοψη γενικών διαστάσεων (~48m)x(~23m) και εμβαδόν 540 τ.μ. περίπου. Αποτελείται από ευρύχωρους παραλληλόγραμμους χώρους στη νότια πλευρά του, ενώ στη βόρεια, ένας χώρος τετραγωνικής κάτοψης φιλοξενεί έξι (6) μικρά δωμάτια. Είναι υπερυψωμένο ισόγειο κτίσμα από λιθοδομή και σιμεντοπλινθοδομή, ενώ στην βορειοδυτική πλευρά, υπάρχει μικρό υπόγειο με εμβαδόν 25 τ.μ. περίπου. Το κτήριο επικαλύπτεται από μονόρριχτες, δίρριχτες και τρίρριχτες κεραμοσκεπές.

### 3. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

- **Εγκατάσταση ικριωμάτων.** Στο πλαίσιο του έργου αποκατάστασης, τα ικριώματα επίσκεψης και εργασίας πρέπει να αποκτήσουν την πλέον λειτουργική και συγχρόνως αποτελεσματική γεωμετρική μορφή. Το συνολικό ικριώμα, το οποίο θα λαμβάνει μορφή κατά περίπτωση, αφενός μεν δεν θα πρέπει να ενοχλεί την διαδικασία αποκατάστασης, αφετέρου δε θα πρέπει να εξασφαλίζει την ασφαλή έδραση των παταριών επίσκεψης και εργασίας. Τα δικτυώματα παραλαβής φορτίων θα είναι αποκλειστικά μεταλλικά (χαλύβδινα ή αλουμινένια, κατά τις επιτόπου υποδείξεις της υπηρεσίας) ενώ, τόσο τα κελύφη συγκράτησης, όσο και τα πατάρια θα είναι ξύλινα (εκτός αν υπάρξει η δυνατότητα εγκατάστασης προκατασκευασμένου ικριώματος ενιαίου σχεδιασμού). Όσον αφορά στο περιμετρικό ικριώμα, πρόκειται για κοινό ικριώμα, εγκατεστημένο περιμετρικά με το οποίο θα εξασφαλίζεται η ασφαλής πρόσβαση στη στέγη καθώς και η απρόσκοπτη καθαίρεση και μεταφορά των υλικών οηησιύθμη του περιβάλλοντος χώρου. Θα καλύπτει επιφάνεια 936,20m<sup>2</sup> και θα αναπτύσσεται σε τέσσερις (4) στάθμες, περιλαμβανομένης αυτής του περιβάλλοντος χώρου (±0,00). Για τις εργασίες εσωτερικών χώρων, προβλέπεται η εγκατάσταση συνήθων ξύλινων ικριωμάτων και συμβατικών σιδηρών σωληνωτών (σε συνδυασμό), αποτελούμενων από στοιχεία μαλακής, λευκής ξυλείας [κωνοφόρα δέντρα] ή λαοκοειδούς ξυλείας [λάρτζνο] και χαλύβδινων κοίλων δοκών και πλαισίων, με ρόδες βιομηχανικού τύπου, με φρένα, για εύκολη μετακίνηση και ασφάλεια. Οι ικριώσεις ακολουθούν την εγκεκριμένη Εθνική Τεχνική Προδιαγραφή και, σε κάθε περίπτωση, τις απαιτήσεις της Επιβλέπουσας Αρχής. Θα εγκαθίστανται, διαδοχικά (δυνατότητα μεταβολής ύψους παταριού), πατάρια από "μαδέρια" σε τρία ύψη ανά στάθμη κτηρίου επί ξύλινων ή σιδηρών πλαισίων. Στην περίπτωση σιδηρών



πλαισίων, οι καθ' ύψος συνδέσεις θα πραγματοποιούνται με σφικκτικές προέκτασης και οι συνδέσεις των πλαισίων με τα αντανέμιο μέσω πλαγίων συνδέσμων ή κατάλληλων πείρων στερέωσης. Στην περίπτωση των ξύλινων πλαισίων, οι τετραγωνικής διατομής στύλοι (λατάκια) θα δένονται με ξύλινα διαφράγματα αποτελούμενα από τάβλες μέσω ήλων ή ξυλουργικών συνδέσεων. Το σύνολο των ξύλινων κριώσεων θα λειτουργεί επικουρικά ενώ, αντί πετοσμάτων, μι αρούν, εναλλακτικά, να τοποθετούνται ελαφρές σιδηρές κοιλοδοκοί στην εξωτερική παρειά των σιδηρών κριωμάτων (μέσω πλαγίων συνδέσμων). Η έδρωση στο έδαφος θα πραγματοποιείται με στοιχεία βάσης (βίδες) με σπείρωμα και δακτύλιο σταθεροποίησης, ενώ η ανώτερη απόληξη θα είναι κορφωτή, με ξύλινα στοιχεία τετραγωνικής διατομής (λατάκια ή τράβες) τοποθετημένα εντός σιδηρών καταληκτικών ράβδων (Υ ή χούφτες) και κορφωμένα μαδέσια επί αυτών. Σε κάθε περίπτωση, δεν θα υπάρχει ελεύθερος χώρος στο επίπεδο ανάπτυξης κάθε παταριού πλην της περιοχής της κλίμακας.

- **Καθαίρεση της κεράμωσης και του πετσώματος της στέγης.** Η καθαίρεση των στοιχείων της στέγης θα πραγματοποιηθεί με χαλύβδινο κριώμα (περιμετρικό – προδιαγράφεται παραπάνω) το οποίο θα εγκατασταθεί εξωτερικά του κτηρίου και σε επαφή με αυτό. Η κεράμωση, μετά την καθαίρεσή της, θα τακτοποιηθεί σε υπαίθριο αλλά ασφαλή χώρο (περιμετρικά οριοθετημένο με κατασκευή από κυκλικής διατομής κοιλοδοκούς και κουνελόσυρμα) και θα επαναχρησιμοποιηθεί στο σύνολό της, ενώ προβλέπεται η προμήθεια νέου υλικού σε ποσοστό 30,0% λόγω απώλειας του αυθεντικού (φθορά, διάβρωση, καταστροφή κατά την καθαίρεση ή τη μεταφορά κ.λπ.). Θα
- **Καθαίρεση ασύμβατων κατασκευών.** Θα καθαιρεθούν ασύμβατες κατασκευές στο εσωτερικό του μνημείου, αλλά και επενδύσεων και εσωτερικών διαχωριστικών που εντοπίζονται στο χώρο των Wc του εκθεσιακού χώρου και του χώρου Wc-Παρασκευαστηρίου της Αίθουσας Πολλαπλών χρήσεων. Θα καθαιρεθεί η τυποποιημένη ψευδοροφή με αδηγούς αλουμινίου σε όλη την έκταση του μνημείου, ο διαχωριστικός τείχος από γυψοσανίδα στην Αίθουσα 2, οι διαχωριστικοί τείχοι WC - Παρασκευαστηρίου και ο ανεμοφράχτης.
- **Αποξήλωση στοιχείων.** Θα αποξηλωθεί το δάπεδο βινυλίου, οι γλάκες πεζοδρομίου από τους διαδρόμους του περιβάλλοντος χώρου, οι Η/Μ εγκαταστάσεις στο εσωτερικό και στον περιβάλλοντα χώρο, τα ερμάρια των



τοιχών και τα πλακίδια των δαπέδων του WC και της αίθουσας πολλαπλών χρήσεων.

- **Συντήρηση υφισταμένων δαπέδων.** Θα συντηρηθούν τα σιμεντοπλακίδια των ημιυπαίθριων χώρων και θα συντηρηθούν με ανακατασκευή σε ποσοστό 5% τα πλακίδια της Αίθουσας 3. Για τις ανάγκες του έργου, προβλέπεται ένα αρκετά μεγαλύτερο ποσοστό προς αντι κατάσταση.
- **Κατασκευή νέων δαπεδοστρώσεων.** Νέες δαπεδοστρώσεις προβλέπονται εσωτερικά του Μουσείου στους χώρους των Wc-Παρασκευαστηρίου και εξωτερικά στους διαδρόμους του περιβάλλοντα χώρου. Στους χώρους των Wc-Παρασκευαστηρίου τα δάπεδα διαμορφώνονται με ειδική πατητή τσιμεντοκονία από οικολογικό, φυσικό και βιοκλιματικό υλικό με συστατικά την θηραϊκή νη, την υδράσβεστο, τη χαλαζακή άμμο και το κεραμάλευρο σε γκρι ανοιχτή απόχρωση. Τα δάπεδα θα έχουν την κατάλληλη κλίση για τις ρυθμίσεις εσωτερικό των WC και θα έχουν κατάλληλη ενίσχυση (ειδικό πλέγμα) και τελικό βερνίκι που προβλέπεται για τη χρήση τσιμεντοκονίας σε υγρούς χώρους. Οι νέοι εξωτερικοί διάδρομοι δαπεδοστρώνονται με σταθεροποιημένο κεραμικό δάπεδο τελικού πάχους μετά την κυλίνδρωσή πάχους 8 εκ. Το σταθεροποιημένο κεραμικό δάπεδο παραμένει σταθερό με την πάροδο του χρόνου. Είναι υδατοπερατό και σε περίπτωση βροχής έχει τη δυνατότητα να απορροφάει τα όμβρια. Η τελική επιφάνεια είναι κεραμική – χωμάτινη με αποχρώσεις που προέρχονται από φυσικά κεραμίδια αλεσμένο και 6 άφορες ψηφίδες που συγκολλούνται με ενεργές ουσίες φυσικών υλικών. Κάτω από το δάπεδο υπάρχει αντίστοιχο στρώμα πάχους 8εκ. από σκύρα πάνω σε γαιούφρασμα με αντιριζική προστασία.
- **Κατασκευή νέων διαχωριστικών τοίχων.** Η ομάδα αυτή περιλαμβάνει εργασίες διαμόρφωσης νέων διαχωριστικών τοίχων στους χώρους των Wc-Παρασκευαστηρίου και επένδυσης αυτών με πατητή τσιμεντοκονία, ίδιας σύστασης με αυτή που προδιαγράφηκε παραπάνω για τα δάπεδα από τσιμεντοκονία. Επιπλέον περιλαμβάνει την αποκατάσταση του αρχικού πλάτους των τοιχών όσων παραθύρων είχαν υποστεί διεύρυνση στην εσωτερική παριά της τοιχοποιίας για την τοποθέτηση επιδαπέδιων κλιματιστικών σωμάτων, με τη συμπλήρωση πλινθοδομής ίδιων χαρακτηριστικών με τους αρχικούς πλίνθους.
- **Κατασκευή νέων ψευδοροφών από γυψοσανίδα.** Η πρόταση περιλαμβάνει την κάλυψη των οροφών στους χώρους των Wc -Παρασκευαστηρίου και της Αίθουσας 3 με γυψοσανίδα. Η γυψοσανίδα πρέπει να είναι άνθυγη και ο φορέας



της ενισχυμένος . Οι οροφές θα έχουν θυρίδες για την πρόσβαση στα εσωτερικά τους των μηχανημάτων Η/Μ και τον περιοδικό έλεγχο της στέγης.

- **Εφαρμογή αμμοβολής για την αφαίρεση των εξωτερικών χρωματισμών των όψεων.** Ο αμμοβολισμός των όψεων του κτηρίου θα πραγματοποιηθεί με λευκό οξειδίο του αλουμινίου με πίεση έως 3,0bar ή με σόδα (soda blasting) με πίεση 6,0-7,0bar. Το λευκό οξειδίο του αλουμινίου, αν και ανακυκλώσιμο υλικό, είναι ιδιαίτερα σκληρό και δημιουργεί αδρές επιφάνειες όταν εφαρμόζεται σε υψηλή πίεση ενώ είναι δύσκολο να επιτευχθεί ομοιογενής τελική επιφάνεια που είναι και το ζητούμενο. Τα θετικά της εφαρμογής του είναι η ταχύτητα εκτέλεσης, οι χαμηλές απαιτήσεις σε πίεση αέρα, η δυνατότητα επανάχρησης του υλικού και η δυνατότητα αποθήκευσης σε στεγασμένο χώρο. Από την άλλη πλευρά, η σόδα επιστρωματώνει ομοιογενώς χωρίς ιδιαίτερη μέριμνα, δεν προκαλεί στερεά απόβλητα (με τη διάλυση του υλικού, το υδατικό διάλυμα μπορεί να διοχετευτεί στην αποχέτευση λυμάτων), είναι το πλέον υγιενό υλικό αλλά παρουσιάζει αυξημένες απαιτήσεις σε πίεση αέρα ενώ η εφαρμογή του είναι ιδιαίτερος χρονοβόρα. Σε κάθε περίπτωση, για την εκτέλεση της συγκεκριμένης εργασίας θα χρησιμοποιηθεί εμβολοφόρος αεροσυμπιεστής με αεροφυλάκιο >500,0lt και ισχύ >8,0hp ενώ η αμμοβολή θα εφαρμοστεί σε επιφάνεια ~985,0m<sup>2</sup> με χρήση του περιμετρικού κριώματος.
- **Κατασκευή δικτύου στράγγισης και απορροής των ομβρίων υδάτων.** Διανοίγεται επίμηκες φρέαρ (αφαίρεση γαιώδους υλικού) περιμετρικό του κτηρίου για την κατασκευή αγωγού αποστράγγισης. Θα κατασκευαστεί το περιμετρικό δίκτυο αποχέτευσης ώστε να εξασφαλίζεται συγχρόνως η ασφαλής έδραση των κριωμάτων και διέλευση του προσωπικού. Για την κατασκευή του δικτύου αποχέτευσης, θα πραγματοποιηθεί περιμετρική κάλυψη με γεωόφασμα 150gr/m<sup>2</sup>, ενώ η αποστράγγιση θα επιτυγχάνεται με διάτρητο σωλήνα Φ200. Το αδρανές πλήρωσης θα έχει δύο κοκκομετρίες (η μεγαλύτερη χαμηλά ώστε να αποφευχθεί η είσοδος αδρανών στο εσωτερικό του σωλήνα) και ο αερισμός του σωλήνα θα εξασφαλίζεται από τα στόμια εξόδου (τα οποία θα είναι φραγμένα με λεπτή μεταλλική σίτα).
- **Εργασίες αποχρωματώσεων για την όδευση των δικτύων ύδρευσης.**
- **Συντήρηση επιχρισμάτων.** Τα επιχρίσματα, εσωτερικά, θα συντηρηθούν σε ποσοστό 8% επί της συνολικής τους επιφάνειας.

- **Εκτέλεση αρμολογημάτων στο σύνολο των εξωτερικών επιφανειών της όψης.** Η αρμολόγηση θα γίνει σε δύο φάσεις, η πρώτη θα αφορά στην ορθή εφαρμογή των ενεμάτων και η δεύτερη στην τελική εικόνα των όψεων. Η διαφορά μεταξύ των δύο υλικών αρμολόγησης θα αφορά στην κοκκομετρία των αδρανών αφού στο πρώτο θα χρησιμοποιηθεί άμμος λατομείου με μέγιστη κοκκομετρία 1,2mm ενώ στο δεύτερο θα χρησιμοποιηθεί λεπτή χαλαζακή άμμος μέγιστης κοκκομετρίας 0,3mm. Και στα δύο υλικά θα χρησιμοποιηθεί λευκό τσιμέντο σε ποσοστό 5,0% και αερίκος ασβέστης και αδρανή σε αναλογία που θα ορίσει επιτόπου ο Επιβλέπων ενώ θα προστεθεί και κατάλληλη χρωστική για την ομοιογένεια της τελικής εικόνας ο η γεινίαση πλίνθου και υλικού αρμού.
- **Αντικατάσταση αποδιοργανωμένων πλίνθων.**
- **Συντήρηση κουφωμάτων.** Η ομάδα αυτή περιλαμβάνει τις εργασίες συντήρησης των κουφωμάτων, εσωτερικών και εξωτερικών, συμπεριλαμβανομένων των εξαρτημάτων τους (κλειδαριές, παντζουράβεργες, χερούλια κλπ). Στο υφιστάμενα κουφώματα θα γίνει αφαίρεση του χρώματος, και αφού γίνει καλή προετοιμασία με βερνίκι εμποτισμού και έλεγχος για τυχόν συμπλήρωση τμημάτων που χρειάζονται τοπική συμπλήρωση ή ενίσχυση. Ο νέος ελαιοχρωματισμός θα γίνει έπειτα από σχετική διερεύνηση κατά την αφαίρεση των αρχικών ελαιοχρωματισμών, στο αρχικό χρώμα των κουφωμάτων. Όσα από τα κουφώματα διαθέτουν τζαμιλίκια, θα πρέπει να αντικατασταθούν με προσαρμογή νέων διπλών υαλοπινάκων ασφαλείας με ειδικό φίλτρο UVγια την κατακράτηση/αποβολή της υπέρυθρης –υπεριώδους ακτινοβολίας (αποβολή IR> 95%, αποβολή UV>99,9%).
- **Κατασκευή κουφωμάτων ειδικών προδιαγραφών.** Εγκαθίσταται πόρτα καθαρού ανοίγματος τουλάχιστον 90 εκ. ανοιγόμενη προς τα έξω (άνοιγμα χτίστη 1,00 μ.), λαμπάς από τη μία πλευρά της πόρτας μήν. 30 εκ. Στο κάτω μέρος και στις δύο όψεις της πόρτας τοποθετείται φύλλο ανοξειδωτου χάλυβα πλάτους 0,30 μ. για προστασία από τα υποπόδια των αναπηρικών αμαθίδων. Στις δύο πλευρές της πόρτας τοποθετούνται δύο όμοιες αριζόντιες χειρολαβές μήκους 60-80 εκ. Πρέπει να είναι κατασκευασμένες από υλικό που να ικανοποιεί τις στατήσεις ασφαλούς χρήσης και εργονομίας, μπορεί να έχουν είτε πλαστικό φινιρίσμα (nyloncoated), είτε εποξειδική βαφή, είτε ανοξειδωτα χάλυβα ή αλουμίνιο, αρκεί στο σύνολό τους να παρουσιάζουν αισθητική ομοιογένεια. Το χερούλια της πόρτας πρέπει να είναι τύπου μοχλού - απαγορεύονται τα σφαιρικά. Η κλειδαριά πρέπει να έχει ένδειξη



κατελημμένους και σπασφάλιση εξωτερικά (masterkey). Πρέπει να επιτρέπεται το άνοιγμα της πόρτας με εξάσκηση μέγιστης δύναμης 15 Newtons.

- **Κατασκευή νέου ανεμοφράχτη με ξύλινο πλαίσιο και κρύσταλλο triplex securit 88,1.**
- **Κατασκευή υαλοστασίου στον έναν από τους δύο πλευρικούς ημιυπαίθριους χώρους.** Πρόκειται για υαλοστάσιο ασφαλείας από κρύσταλλο triplex securit 88,1 εδραζόμενο επί ξυλινού φορέα ο οποίος θα πακτωθεί μέσω εκτονούμενων κοχλιών συγκόρωσης στους πλίνθινους πεσσούς του ημιυπαίθριου χώρου. Εν συνεχεία, μέσω κατάλληλα διαμορφωμένων ελασμάτων σύνδεσης και συνδέσμων τύπου spider, το κρύσταλλο θα εγκατασταθεί εντός του φορέα.
- **Φορτοεκφορτώσεις υλικών.** Οι φορτοεκφορτώσεις εντός του περιγυράμματος του οικοπέδου του κτηρίου και σε περιμετρική απόσταση 2,00 μέτρων θα εκτελούνται χωρίς μηχανικά μέσα παρά μόνο αν υπάρχει αντίθετη γραπτή γνωμάτευση της Επιβλέπουσας Αρχής. Από την περιοχή εκείνη και μετά, πραγματοποιούνται η αναγκαίες διαλογές και η φορτοεκφόρτωση με μηχανικά μέσα για την οριστική απόρριψη των υλικών.
- **Εφαρμογή ενέματος διασφάλισης της δομής και ενίσχυσης των μηχανικών αντοχών της θεμελίωσης και της "πλατφόρμας" έδρασης της ανωδομής του κτηρίου.** Στα λίθινα μέρη του κτηρίου, θα εφαρμοσθεί ένεμα με χαμηλή περιεκτικότητα σε τσιμέντο. Η σύνθεση του ενέματος θα έχει αναλογίες: 20% λευκό τσιμέντο Portland Δανίας, 30% υδράσβεστο και 50% φυσική ποζολάνη, σύνθεση στην οποία θα προστεθεί 1,0 μέρος ρευστοποιητή και 80,0 μέρη νερού, ανά 100,0 μέρη ενέματος. Το ένεμα θα έχει κατά περίπτωση κατάλληλα χαρακτηριστικά ρευστότητας και διεισδυτικότητας, ώστε να εξασφαλιστεί η πλήρωση, κατά το βέλτιστο δυνατό τρόπο, των κενών της λιθοδομής. Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, θα συνοδεύονται από τα αντίστοιχα τεχνικά δελτία προδιαγραφών ως προς τα φυσικά, χημικά και μηχανικά τους χαρακτηριστικά. Η εφαρμογή των ενεμάτων θα πραγματοποιηθεί στις περιοχές που θα υποδείξει ο Επιβλέπων Μηχανικός με ελεγχόμενη χαμηλή πίεση που δεν θα υπερβαίνει το 1,0 bar, μέσω διαφανών σωληνίσκων, οι οποίοι θα τοποθετηθούν διατεταγμένοι κατά τις υποδείξεις του Επιβλέποντος Μηχανικού, σε βάθος έως 30 εκατοστών και μετά από ιδιαίτερα επιμελή και σε βάθος καθαρισμό από σαθρά υλικά, έκπλυση και σφράγιση των αρμών σε βάθος όσο το δυνατόν μεγαλύτερο από την επιφάνεια της λιθοδομής. Η σύνθεση και η μέθοδος εφαρμογής του ενέματος, ο αναγκαίος



εξοπλισμός για την διενέργεια των ενέσεων και οι απαραίτητες προεργασίες θα γίνουν σύμφωνα με τις οδηγίες του Επιβλέποντος Μηχανικού. Στην σύνθεση που περιγράφεται είναι δυνατόν να υπάρξουν μικροαλλαγές επιβεβλημένες από τις πραγματικές συνθήκες του έργου, μόνο μετά από κοινή απόφαση του Αναδόχου και του Επιβλέποντος Μηχανικού. Για την παρασκευή του ενέσιμου προϊόντος, θα χρησιμοποιηθεί αναμικτήρας υψηλού στροβιλώδους (κατ' ελάχιστο 2.000,00 στροφές ανά λεπτό), κάδος με συνεχή ανάδευση συντηρήσεως ενέματος, αντλίατσιμεντενέσεων χειροκίνητη ή μηχανοκίνητη κατά περίπτωση και κατά την κρίση του Επιβλέποντος Μηχανικού, με αυτόματη καταγραφή πιέσεων και ποσοτήτων και δυνατότητα ρύθμισης της πίεσεως. Με το πέρας των εργασιών της ημέρας, θα παραδίδεται στον Επιβλέποντα Μηχανικό προκατασκευασμένος κύβος πλήρης ενέματος για μελλοντικές διερευνήσεις, ενώ στο τέλος του έργου θα κατατεθεί πίνακας των δεγματοληπτικών πυρηνοληψιών για την εξακρίβωση της αποτελεσματικότητας της εφαρμογής (έως 5 δείγματα ανά 10.000,00 lt). Τις εργασίες αυτές ακολουθεί ο καθαρισμός των εμφανών επιφανειών της λιθοδομής από πιθανές εκχυλίσσεις ενέματος, ο οποίος θα διενεργείται άμεσα.

- **Εφαρμογή σιμεντιπικού ενέματος και έγχυση σιμεντοκονιάματος.** Οι τοίχοι της ανώδομής συνολικού όγκου 547,80m<sup>3</sup> θα πληρωθούν σε ποσοστό 14,0% από ένεμα και σιμεντοκονίαμα. Στο κατώτερο 1/3 της τοιχοποιίας (25.564,0lt) θα εφαρμοστεί ένεμα αποτελούμενο από γκριτσιμέντο τύπου Portland και μπετονίτη σε ποσοστό 8,0%, ενώ στο υπόλοιπο(51.128,0lt) θα ενχυθεί από τη στέγη (και αφού βέβαια θα έχει καθαρευθεί η στέγη) των τοίχων με την προσθήκη χαλαζιακής άμμου κατά 20,0%. Μετά το πέρας της εκτέλεσης των εργασιών πλήρωσης των τοίχων, θα αρμολογηθεί η εξωτερική τους παρειά με λεπτόκακκο σιμεντιπικό υλικό αρμού, εργασία που θα εφαρμοσθεί σε επιφάνεια 965,80m<sup>2</sup> (συνολική επιφάνεια εξωτερικής παρειάς).
- **Αποκατάσταση ρωγμών.** Για τις ρωγμές στα τόξα των ανοιγμάτων του κτηρίου, θα χρησιμοποιηθούν σύνδεσμοι (ιζνέλια) αναξειδωτού χάλυβα. Οι σύνδεσμοι θα έχουν μήκος ~40,0cm (μιάμιση φορά το μήκος της πλίνθου), πλάτος 3,0cm και πάχος 3,0mm. Θα αποκατασταθούν συνολικά 27 τόξα, θα χρησιμοποιηθούν επομένως 162 ελάσματα.
- **Αποκατάσταση στέγης.** Από τον υφιστάμενο φέροντα οργανισμό της στέγης, θα διατηρηθούν όλα τα ζευκτά και οι ενδιάμεσοι ελκυστήρες στις αίθουσες όπου θα τοποθετηθεί ψευδοροφή. Οι συγκεκριμένοι ελκυστήρες θα στερεωθούν με



εκτονούμενους κοχλίες M12/8,8 στον νέο, ισχυρό πυρήνα της λιθοδομής ενώ, στις περιπτώσεις όπου το συνολικό τους ύψος υφίσταται μείωση >10,0% (~8,0mm) μετά τις εργασίες καθαρισμού και συντήρησης, θα ενισχύονται με δοκό διατομής T70, καρφωμένη στην άνω παρειά τους. Οι τειγίδες, διατομής (8,0cm)×(8,0cm) θα συνιγρηθούν και θα επαναχρησιμοποιηθούν και επ' αυτών θα εδραστεί πέτσωμα πάχους 20,0mm. Στην άνω παρειά του πετσώματος, θα τοποθετηθούν καθρόνια διατομής (5,0cm)×(5,0cm) ώστε να δημιουργηθεί επαρκές κενό για την τοποθέτηση της θερμομόνωσης από ορυκτοβάμβακα. Στην νέα τειγίδωση θα καρφωθεί πέτσωμα πάχους 2,0mm από κόντρα πλακέ θαλάσσης και επ' αυτού θα τοποθετηθεί η υγραμόνωση και η νέα κεράμωση. Τα μη φέροντα υλικά επίστρωσης και μόνωσης έχουν ήδη αναφερθεί και αντιστοιχούν σε επιφάνεια 880,50m<sup>2</sup> ενώ η επιφάνεια της στέγασης (αναγωγή της ξύλινης φέρουσας κατασκευής) αντιστοιχεί σε επιφάνεια 837,20m<sup>2</sup>. Όλες οι ξύλινες επιφάνειες οι οποίες πρόκειται να εγκιβωτιστούν εντός του σώματος των τοίχων ή εντός του λίθινου αστραχώματος και σε επαφή με κονιάματα ή σιμεντοκονίαμα θα εμπολεφθούν με κατάλληλο μίγμα πίσσας (όπως αναφέρεται λεπτομερώς στο αντίστοιχο άρθρο), ή εναλλακτικά με δύο χέρια νερόπισσας, το πρώτο αραιωμένο σε δύο μέρη νερού, ανά μέρος πίσσας και το δεύτερο αμιγές.

- **Κατασκευή παρτεριού με οργανωμένη φύτευση και αποστράγγιση.** Σε θέση μπροστά από τον στεγασμένο υπερυψωμένο αύλειο χώρο, έξω από την Αίθουσα 2 του Μουσείου, προτείνεται η κατασκευή παρτεριού όπως φαίνεται στο αντίστοιχο σχέδιο της αρχιτεκτονικής μελέτης εφαρμογής με δάπεδο και νέο χαμηλό τοίχο ύψους 90εκ. από σκυρόδεμα. Εσωτερικά η κατασκευή θα μονωθεί με μεμβράνη EPDM για την αποφυγή υγρασίας προς την λιθόκλιτη βάση και θα διαμορφωμένες οπές προς τον κήπο για την διέξοδο της υγρασίας. Ακολουθώντας μετά την μεμβράνη, έπεται γεωύφασμα, ενώ στον πάτο του θα υπάρχει διάτρητος σωλήνας Φ200 για την αποστράγγιση του αρδευτικού νερού. Το γέμισμα στην κατώτερη στάθμη θα γίνει με διαβαθμισμένα αδρανή, ενώ το κηπευτικό χώμα θα είναι μίγμα από τύρφη, κοκκοφοίνικα και compost.

- **Εγκατάσταση εξοπλισμού.**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ<br/>WC ΑΜΕΑ</b>   | Οι εργασίες κατασκευής και ο εξοπλισμός πρέπει να γίνουν σύμφωνα με την ΕΤΕΠ, ΕΛΟΤ ΤΠ 1501 04 04 03 02:2009  |
| Ανακλινόμενη χειρολαβή          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μηχανισμός αυτόματης ασφάλισης στην κατακόρυφη θέση.</li> <li>• Δέχεται κάθετο φορτίο στην άκρη της τουλάχιστον 150 κιλά. Στο επάνω μέρος φέρει ανατομικό, πλαστικό στήριγμα των χεριών. Ύψος τοποθέτησης 80 εκ., πλάγια απόσταση από λακάνη 10 εκ.</li> </ul>  |
| Χαρτοθήκη                       | Στερεώνεται στην μία ανακλινόμενη χειρολαβή.   |
| Νιπτήρας πορσελάνης             | Με σιφόνι αποχέυσης και ρυθμιζόμενο σε ύψος πνευματικό στήριγμα. Ύψος τοποθέτησης 80εκ.  |
| Καθρέπης κοινός                 | 67x120εκ (πλάτος x ύψος). Απόσταση κάτω πλευράς 90εκ. από το δάπεδο.   |
| Λακάνη πορσελάνης λευκή         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Οριζόντιας αποχέυσης 65x36εκ. ή κάθετης αποχέυσης 65x36εκ., συνδυάζεται με καζανάκι χαμηλής πίεσης με μηχανισμό λειτουργίας με αέρα.</li> <li>• Το χειριστήριο για το καζανάκι τοποθετείται στην ανακλινόμενη χειρολαβή ή στον πλησιέστερο τοίχο για την διευκόλυνση του καθήμενου χρήστη.</li> </ul> |
| Μπαταρία νιπτήρα                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• με μακρύ μοχλό και μακρύ ρουξούνι</li> <li>• με μακρύ ρουξούνι και φωτοκύτταρο</li> </ul>   |
| Σαπυνοθήκη (dispenser)          | με φωτοκύτταρο ή με μεγάλο μοχλό.  |
| Αερόθερμο<br>Χαρτοπριεσθεθήκη . | για στέγνωμα χεριών με φωτοκύτταρο.  |
| Ράφι σε ύψος                    | (από δάπεδο) 80 εκ., πλάτους 25 εκ. και μήκους περίπου 80 εκ.  |
| Ανακλινόμενος πάγκος            | εξυπηρέτησης νηπίων (babyroint).   |



|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Οριζόντια βοηθητική χειρολαβή | μήκους 60-80 εκ., ύψος τοποθέτησης 70-80εκ. τοποθετείται και στις δύο πλευρές της πόρτας.                             |
| Σύστημα κλήσεως κινδύνου.     | Διακότιης οπ/ση και κορδόνι τοποθετημένο περιμετρικά των τοίχων, οριζόντια, σε απόσταση περίπου 30 εκ. από το δάπεδο. |
| Καλάθι αχρήστων               | Οπτική - ακουστική ένδειξη συστήματος κλήσεως κινδύνου (σειρήνα).   |
| Πιγκάλ                        | Βουρτσάκι καθαρισμού λεκάνης (πιγκάλ) επίτοιχο.   |

|  |   |
|--|---|
| <b>ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ</b><br><b>WC</b> -εκθεσιακού χώρου |   |
| Χαρτοθήκη  |   |
| Νιπτήρας πορσελάνης                              | 40x60 εκ.                                       |
| Καθρέπτης κοινός                                 | 100x100εκ                                       |
| Λεκάνη πορσελάνης λευκή                          | Με κάλυμμα soft close                           |
| Μπαταρία νιπτήρα                                 | Επίτοιχη  |
| Σαπωναθήκη (dispenser)                           |   |
| Αερόθερμο  | Για στέγνωμα χεριών με φωτοκύτταρο.             |
| Χαρτοπεταστοθήκη .                               |   |
| Καλάθι αχρήστων                                  |   |
| Πιγκάλ   | βουρτσάκι καθαρισμού λεκάνης (πιγκάλ) επίτοιχο. |

|  |  |
|--|--|
| <b>ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ</b><br><b>WC</b> -αίθουσας πολλαπλών χρήσεων |  |
| Χαρτοθήκη  |  |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Νιπήρας πορσελάνης       | Υποκαθείμενος  |
| Πάγκος νιπήρα με ερμάριο | Πάγκος από λευκό μάρμαρο (μήκους 1.95εκ.)<br>Ερμάριο (κάτω από νιπήρα) από κόντρα πλακέ θαλάσσης |
| Καθρέπτης κοινός         | 190x100εκ  |
| Λεκάνη πορσελάνης λευκή  | Με κάλυμμα softclose   |
| Μπαταρία νιπήρα          | Επίτοιχη   |
| Σαπυνοθήκη (dispenser)   |  |
| Αερόθερμο                | Για στέγνωμα χεριών με φωτοκύτταρο   |
| Χαρτοπυροθήκη            |  |
| Καλάθι αχρήστων          |  |
| Πιγκάλ                   | Βουρτσάκι καθαρισμού λεκάνης επίτοιχο  |

|  |  |
|--|--|
| <b>ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ</b><br><b>WC</b> -αίθουσας<br>πολλαπλών<br>χρήσεων |  |
| Χαρτοθήκη  |  |
| Νιπήρας πορσελάνης   | Υποκαθείμενος  |
| Πάγκος νιπήρα με ερμάριο   | Πάγκος από λευκό μάρμαρο (μήκους 1.95εκ.)<br>Ερμάριο (κάτω από νιπήρα) από κόντρα πλακέ θαλάσσης |
| Καθρέπτης κοινός   | 190x100εκ  |
| Λεκάνη πορσελάνης λευκή  | Με κάλυμμα softclose   |
| Μπαταρία νιπήρα  | Επίτοιχη   |
| Σαπυνοθήκη (dispenser)   |  |
| Αερόθερμο  | Για στέγνωμα χεριών με φωτοκύτταρο   |



|                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| Χαρτοπεταστοθήκη |                                       |
| Καλάθι αχρήστων  |                                       |
| Πιγκάλ           | Βουρτσάκι καθαρισμού λεκάνης επίτοιχο |

|  |  |
|--|--|
| <b>ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ</b>                                  |  |
| Παρασκευαστηρίου-<br>αίθουσας πολλαπλών<br>χρήσεων |  |
| Χαρτοθήκη  |  |
| Νεροχύτης ίσοx                                     | Επικαθήμενος   |
| Πάγκος<br>παρασκευαστηρίου με<br>ερμάρια           | Πάγκος εργασίας (μήκους 2.10 εκ.) και επένδυση<br>τοιχίου από λευκό μάρμαρο (ύψους 60 εκ. 2.10 εκ.)<br>Ερμάρια (μήκους 2.10 εκ.-πλάτους 60 εκ. κάτω από<br>πάγκο) και ερμάρια πάνω από πάγκο μήκους 2.10<br>εκ. πλάτους 35 εκ. από κόντρα πλακέ θαλάσσης |
| Ερμάρια  | Ερμάρια πλάτους 0.60 εκ. και ύψους 2.20 εκ. από<br>κόντρα πλακέ θαλάσσης   |
| Μπαταρία νεροχύτη                                  |  |
| Σαπυνοθήκη<br>(dispenser)                          |  |
| Καλάθι αχρήστων                                    |  |
| Διπλό σετ κεραμικής<br>εστίας                      |  |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ</b>               |  |
| Ομπρελοθήκες                    |  |
| Καλάθι σκουπιδιών<br>ώσεπίτοιχα |  |
| Κάδοι σκουπιδιών<br>επίδαπέδια  |  |
| Ερμάρια                         | Ερμάρια πλάτους 0.60 εκ. και ύψους 2.20 εκ. από<br>κόντρα πλακέ θαλάσσης |

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΟΠΟΣ ΕΡΓΟΥ: ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 152, ΑΘΗΝΑ

ΕΡΓΟ: ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ  
"ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΟΥ" ΚΤΗΡΙΟΥ ΤΟΥ  
ΓΕΝΙΚΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ  
ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ ΘΩΡΑΚΟΣ  
"Η ΣΩΤΗΡΙΑ"

**ΤΕΥΧΟΣ ΙΙ: ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Η/Μ**



## Περιεχόμενα

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>  | <b>1</b>  |
| <b>ΓΕΝΙΚΑ</b>  | <b>1</b>  |
| <b>ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΛΕΤΩΝ</b>                                 | <b>2</b>  |
| <b>ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ</b>      | <b>2</b>  |
| <b>ΥΔΡΕΥΣΗ-ΑΡΔΕΥΣΗ</b>                                 | <b>3</b>  |
| <b>ΥΔΡΕΥΣΗ</b>   | <b>3</b>  |
| <b>ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> | <b>3</b>  |
| <b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ</b>                            | <b>4</b>  |
| ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ                            | 4         |
| ΟΡΓΑΝΑ ΕΚΡΟΗΣ ΤΩΝ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΧΕΩΝ                 | 5         |
| ΥΛΙΚΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ                               | 6         |
| <b>ΑΡΔΕΥΣΗ</b>   | <b>6</b>  |
| <b>ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΚΑΙ ΟΜΒΡΙΩΝ</b>                | <b>7</b>  |
| <b>ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ</b>                    | <b>7</b>  |
| <b>ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> | <b>7</b>  |
| ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ                            | 7         |
| ΕΙΔΗ ΥΠΕΙΝΗΣ   | 8         |
| ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ                      | 8         |
| <b>ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ</b>                              | <b>9</b>  |
| <b>ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> | <b>9</b>  |
| ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ                            | 9         |
| <b>ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ-ΑΕΡΙΣΜΟΣ</b>                            | <b>10</b> |
| <b>ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> | <b>10</b> |
| <b>ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ</b>                | <b>11</b> |
| ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ  | 11        |
| ΧΕΙΜΕΡΑ  | 11        |
| <b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ</b>                            | <b>12</b> |
| <b>ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ</b>                                     | <b>12</b> |
| ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ                            | 12        |
| <b>ΑΕΡΙΣΜΟΣ</b>  | <b>16</b> |
| ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ                            | 16        |
| <b>ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ</b>          | <b>17</b> |
| <b>ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> | <b>17</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ</b>                            | <b>18</b> |
| ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ                            | 18        |
| ΓΕΙΩΣΗ   | 18        |
| ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ                   | 18        |
| ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ                       | 18        |
| ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΙΝΗΣΙΣ                                    | 19        |
| ΦΩΤΙΣΜΟΣ   | 19        |
| ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΡΟΘΗΚΩΝ                                      | 20        |
| ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ                                     | 20        |
| ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ (INSTABUS/ΚΝΧ)   | 20        |
| <b>ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ</b>          | <b>24</b> |
| <b>ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>                          | <b>24</b> |
| <b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ</b>                            | <b>24</b> |
| ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ                            | 24        |
| <b>ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ DATA</b>                                | <b>24</b> |
| ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ                            | 24        |
| ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ   | 25        |
| <b>ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> | <b>25</b> |
| <b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ</b>                            | <b>25</b> |
| ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ                            | 25        |
| <b>ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ</b>                              | <b>27</b> |
| <b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ</b>                            | <b>27</b> |
| ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ                            | 27        |
| <b>ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ</b>                                       | <b>29</b> |
| <b>ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> | <b>29</b> |
| <b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ</b>                            | <b>29</b> |
| ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ                            | 29        |
| <b>ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑΣ -ΑΝΑΒΑΤΟΡΙΟ</b>                        | <b>29</b> |
| <b>ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> | <b>30</b> |
| ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ                            | 30        |
| <b>ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ</b>                         | <b>30</b> |
| <b>ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> | <b>31</b> |
| ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ                            | 31        |
| <b>ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΒΛΑΒΩΝ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>                  | <b>31</b> |



## ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

---

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

---

#### ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα μελέτη αναφέρεται στις Η/Μ εγκαταστάσεις για το «Στρατιωτικό» κτήριο του Γενικού Νοσοκομείου Νοσημάτων Θώρακος Αθηνών «Η ΣΩΤΗΡΙΑ».

Το κτίριο θα στεγάσει το μουσείο Σοφίας Σλήμαν.

Το κτίριο έχει αναγνωρισθεί ως Διατηρητέο Μνημείο και οι επεμβάσεις που μπορούν να γίνουν είναι λίγες.

Στο ισόγειο του κτιρίου θα κατασκευασθούν Εκθεσιακοί χώροι, Χώρος Βιβλιοθήκης – Αναγνωστήριο και Χώρος Πολλαπλών Χρήσεων.

Η σύνταξη της παρούσας μελέτης περιλαμβάνει:

- Στοιχεία έρευνας τοπικών συνθηκών
- Προγραμματική έκθεση

## **ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΛΕΤΩΝ**

Οι προς σύνταξη μελέτες είναι:

- Υδρευση-Άρδευση
- Αποχέτευση ακαθάρτων και όμβριων
- Ηλεκτρική εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων
- Ηλεκτρική εγκατάσταση ασθενών ρευμάτων
  - Τηλεφωνική εγκατάσταση
  - Εγκατάσταση DATA
  - Πυρανίχνευση
  - Σύστημα Ασφαλείας
- Κλιματισμός-Αερισμός
- Πυρόσβεση
- Ανελκυστήρας Αναβατήριο
- Αντικεραυνική Προστασία

## **ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

Η μελέτη των εγκαταστάσεων προσδιορίζεται από τα κάτωθι:

- Μελέτη βάσει των Ελληνικών προτύπων και όπου δεν υφίστανται τέτοια βάσει των διεθνών
- Ευκολία στη συντήρηση των Η/Μ εγκαταστάσεων και στο κόστος λειτουργίας αυτών



**ΥΔΡΕΥΣΗ**

Το κτίριο θα τροφοδοτηθεί από το υπάρχον δίκτυο ύδρευσης του νοσοκομείου.

Η σύνδεση με το εξωτερικό δίκτυο ψυχρού ύδατος θα γίνει σε συγκεκριμένα σημεία σύμφωνα με την υπάρχουσα εξωτερική εγκατάσταση δικτύου ύδρευσης.

Από την εν λόγω θέση θα ληφθεί η αιτούμενη ποσότητα πόσιμου νερού και με πίεση 3 bar.

**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Οι εγκαταστάσεις ύδρευσης του κτιρίου θα μελετηθούν και θα υπολογισθούν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από:

**α) Ελληνική Νομοθεσία**

- Κανονισμός Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκαταστάσεων ΒΔ/1936 ΦΕΚ 270Α' 23-6-1936 και ερμηνευτική εγκύκλιος 61800/20-11-1937 του Υπουργείου Συγκοινωνιών
- Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων Ηλεκτρομηχανολογικών Έργων Ε 10716/420/50 Υπ. Δημοσίων Έργων
- Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός
- Κανονισμός Λειτουργίας Δικτύου Υδρεύσεως Ε.Υ.Δ.Α.Π. Αποφ. ΕΔ/22/1984 ΦΕΚ 528 της 1.2.1984
- Εγκύκλιος 20366/4306/1984 ΕΥΔΑΠ "περί Εγκαταστάσεων υδρομετρητών εντός εσοχής οικοδομών"
- Νέας Οικοδομικός Κανονισμός
- Νόμος για τη προστασία του περιβάλλοντος
- ΤΟΤΕΕ 2411/86 Εγκαταστάσεις σε κτίρια και οικόπεδα. Διανομή κρύου ζεστού νερού
- Σχέδιο Κτιριοδομικού Κανονισμού

**b) Πρότυπα Ε.Λ.Ο.Τ.**

- ΕΛΟΤ ΤΕ2/ΟΕ2 Περιβάλλον – Ποιότητα νερού
- ΕΛΟΤ ΤΕ2/ΟΕ5 Περιβάλλον – Ηχομόνωση
- ΕΛΟΤ ΤΕ5 Μεταλλικοί σωλήνες και Εξαρτήματα
- ΕΛΟΤ ΤΕ8 Πλαστικοί σωλήνες και Εξαρτήματα
- ΕΛΟΤ ΤΕ41 Κεραμικά πλακίδια και είδη υγιεινής

**ε) Κανονισμοί άλλων κρατών**

- Γερμανικοί
- DIN 1988/62 Trinkwasser - Leitungsanlagen in Grundstücken
- Όλα τα DIN που αναφέρονται στο DIN 1988 Ηνωμένων Πολιτειών
- Α.Σ.Α. Α 40.8/1955 National Plumbing Code

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

Οι εγκαταστάσεις που προτείνονται για να καλύψουν τις ανάγκες του κτιρίου σε πόσιμο νερό, κρύο και ζεστό, περιγράφονται στις παραγράφους του κεφαλαίου αυτού.

Στο ισόγειο υπάρχουν WC για το κοινό καθώς επίσης χώρος παρασκευαστηρίου με νεροχύτη.

Οι προτεινόμενες εγκαταστάσεις ύδρευσης απαιτούνται από:

- I. Τη σύνδεση με το δίκτυο του νοσοκομείου που περιλαμβάνει την παροχέτευση που τροφοδοτεί τις διάφορες καταναλώσεις σε κρύο νερό
- II. Το σύστημα παρασκευής ζεστού νερού χρήσεως με ηλεκτρικό θερμοσίφωνα

Η τροφοδότηση σε κρύο νερό θα γίνει σε δύο σημεία από το υπάρχον δίκτυο ύδρευσης του νοσοκομείου.



Στα σημεία Υ1 και Υ2 όπως φαίνεται στο σχέδιο ύδρευσης η κεντρική σωλήνα ύδρευσης θα σδεύσει στα σημεία τροφοδότησης του κτιρίου.

Συγκεκριμένα θα τροφοδοτήσει τα WC, τα WC ΑΜΕΑ και το παρασκευαστήριο.

Οι οριζόντιες διαδρομές των σωληνώσεων θα γίνουν εντός δαπέδου.

## **ΟΡΓΑΝΑ ΕΚΡΟΗΣ ΤΩΝ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΧΕΩΝ**

### **Μπαταρίες νιπτήρων**

Οι μπαταρίες των νιπτήρων των χώρων υγιεινής θα είναι τύπου νιπτήρος αναμικτικές.

### **Μπαταρίες νεροχύτη**

Οι μπαταρίες νεροχύτη θα είναι επίτοιχες ζεστού και κρύου νερού τοποθετημένες σε ύψος τέτοιο ώστε από κάτω να τοποθετείται μικρό δοχείο.

### **Κρουνοί εκροής (βρύσες)**

Οι κρουνοί εκροής θα είναι σφαιρικοί ορειχάλκινοι επιχρωμιωμένοι 1/2" , 3/4".

### **Βαλβίδες διακοπής (διακόπτες)**

Οι βαλβίδες διακοπής θα είναι σφαιρικοί ορειχάλκινοι επιχρωμιωμένοι, τύπου καμπάνα ή γωνιακοί ή χωνευτοί με ροζέτα και χειροστρόφαλο.

### **Βαλβίδες αντεπιστροφής**

Οι βαλβίδες αντεπιστροφής θα είναι ορειχάλκινες με γλωττίδα (κλαπέ) συνδεόμενες με σπείρωμα.

### **Συρταρωτές βαλβίδες (βάνες)**

Οι συρταρωτές βαλβίδες θα είναι ορειχάλκινες αν. Διατομής.

## **ΥΛΙΚΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ**

Το δίκτυο ζεστού και κρύου νερού, θα κατασκευαστεί από σωλήνα πολυστρωματικό οποιασδήποτε είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές για χρήση πόσιμου νερού.

Το εξωτερικό δίκτυο θα οδεύσει περιμετρικά του κτιρίου εντός εδάφους και θα τροφοδοτήσει εξωτερικούς κρουνούς και σύστημα αυτόματου ποτίσματος.

Στο υπάρχον εξωτερικό δίκτυο ύδρευσης θα γίνει έλεγχος και θα επισκευαστεί όπου απαιτείται.

## **ΑΡΔΕΥΣΗ**

Θα κατασκευαστεί ένα παρτέρι με φυτά που θα αντιπροσωπεύουν τα ιαματικά φυτά για την αντιμετώπιση της φυματίωσης. Θα γίνει στην μπροστινή πλευρά του κτιρίου στο πλάι της εισόδου.

Θα κατασκευαστεί σύστημα αυτόματου ποτίσματος για την άρδευση με σωλήνα ΡΕ κατάλληλης διατομής και προγραμματιστή ποτίσματος.



### ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ

Η αποχέτευση του κτιρίου θα γίνει με σύνδεση με τον κεντρικό αποχετευτικό δίκτυο του νοσοκομείου.

### ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Κανονισμός Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκ/σεων ΒΔ/1936 ΦΕΚ 270 Α' 23.6.1936
- Ερμηνευτική Εγκύκλιος 61800/20.11.1937 του Υπ. Συγκοινωνίας για το ΒΔ. 1936
- Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων Ηλεκτρομηχανολογικών Έργων Ε. Υπ. Δημοσίων Έργων
- Εγκύκλιος περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων Ειβ/221/65 ΦΕΚ 138 Β/24.2.65
- Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός
- Σχέδιο Νόμου για τη προστασία του Περιβάλλοντος
- ΤΟΤΕΕ 2412/86 Εγκαταστάσεις σε κτίρια και οικόπεδα, Αποχετεύσεις
- DIN 1986/1978
- Σχέδιο Κτιριοδομικού Κανονισμού

### ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Προορισμός των αποχετεύσεων είναι να υποδεχθούν τα νερά και κατά τη χρήση τους να τα οδηγήσουν στον υπόνομο των ακαθάρτων.

Έτσι οι αποχετεύσεις ακαθάρτων και λυμάτων αρχίζουν από τους υδραυλικούς υποδοχείς (είδη υγιεινής) ή τα δάπεδα των χώρων και καταλήγουν μέσω των εγκαταστημένων σωληνώσεων στα τελικά φρεάτια και στο δίκτυο αποχέτευσης.

Τα εξωτερικά φρεάτια βρίσκονται εκτός του κτιρίου στα σημεία που φαίνονται στο σχέδια ΑΠ.01 είναι υπάρχοντα και συνδέονται με το αποχετευτικό δίκτυο του νοσοκομείου.

Επίσης θα προβλεφτεί αποχέτευση για τα συμπυκνώματα των εσωτερικών κλιματιστικών μονάδων με σωληνώσεις οι οποίες θα ακολουθήσουν διαδρομή εντός ψευδοροφής και θα καταλήξουν στα σιφώνια των WC.

Το κεφάλαιο των αποχετεύσεων αποτελείται από:

- τα είδη Υγιεινής και
- τις εγκαταστάσεις αποχέτευσης ακαθάρτων και λυμάτων.

#### **ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ**

Στο κεφάλαιο των ειδών υγιεινής περιλαμβάνονται εκτός από αυτά που συνδέονται στην εγκατάσταση αποχέτευσης και τα απαραίτητα συνοδευτικά είδη που χρειάζονται για τη λειτουργία τους (θήκες, άγκιστρα, καθρέπτες, κλπ.).

Στους χώρους υγιεινής τοποθετούνται:

- Νιπτήρες
- Λεκάνη W.C. χαμηλής πίεσεως

#### **ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ**

Το αντικείμενο της εγκατάστασης αποχέτευσης λυμάτων, αρχίζει από τη σύνδεση των απορροών των υδραυλικών υποδοχέων και των σημείων στραγγισμού των δαπέδων και τελειώνει στο σημείο σύνδεσης της εγκατάστασης με το αποχετευτικό δίκτυο της πόλης.

Το δίκτυο της αποχέτευσης, ως και το δίκτυο εξαερισμού αυτής θα κατασκευασθεί από σωλήνες βαρέως τύπου εκ PVC, αναλόγου διατομής.



Τα φρεάτια επισκέψεως θα είναι κτιστά με διπλά χυτοσιδηρά καλύμματα, τα δε αιφώνια διαπέδου θα είναι πλαστικά με ορειχάλκινες τάπες ή σχάρες.

#### **ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ**

Η αποχέτευση των όμβριων υδάτων θα γίνει με τρόπο που να μην φέρει αλλαγές και αλλοιώσεις στην αρχιτεκτονική του Διατηρητέου κτιρίου.

#### **ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Ισχύουν ως αναφέρονται στην αντίστοιχη παράγραφο στην αποχέτευση λυμάτων.

#### **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

Η αποχέτευση των ομβρίων περιλαμβάνει τις αιαρρούες συλλογής των νερών από τις οριζόντιες επιφάνειες στέγασης των χώρων που δέχονται όμβρια και τη μεταφορά τους σε κατακόρυφες στήλες μέχρι την ελεύθερη απορροή τους.

Τα όμβρια αποχετεύονται με τη βοήθεια διατάξεων συλλογής ομβρίων (ντερές) και μεταλλικών υδρορραών από χυτοσίδηρο.

Τα όμβρια από τις κατακόρυφες στήλες θα οδηγούνται με ελεύθερη απορροή στον ελεύθερο χώρο του νοσοκομείου.

Η εγκατάσταση των ομβρίων θα γίνει με τρόπο που δεν θα φέρει αλλοιώσεις στην αρχιτεκτονική του διατηρητέου κτιρίου.

## **ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ-ΑΕΡΙΣΜΟΣ**

---

Τα κλιματολογικά στοιχεία της περιοχής για χάρη ενιαίας έκθεσης περιλαμβάνονται στο παρακάτω κεφάλαιο "Καθορισμός παραδοχών υπολογισμού".

Από πλευράς παροχών-απορροών η εγκατάσταση θέρμανσης-κλιματισμού, απαιτεί ηλεκτρικό, νερό και αποχέτευση για τα οποία οι δυνατότητες παροχής (όπως εκτίθενται στα κεφάλαια) δεν εμφάνισαν περιορισμούς οι οποίοι θα επηρέαζαν την επιλογή καταλλήλου συστήματος ή τη διάταξη του.

### **ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Γενικός οικοδομικός κανονισμός (ΓΟΚ)
- ΤΟΤΕΕ 20701-1/2010
- ΤΟΤΕΕ 20701-2/2010
- ΤΟΤΕΕ 20701-3/2010
- ΤΟΤΦΕ 2421/86
- ΤΟΤΦΕ 2473/86 Εγκαταστάσεις σε κτίρια, Κλιματισμός κτιριακών χώρων
- ΤΟΤΕΕ 2425/86 Εγκαταστάσεις σε κτίρια, Στοιχεία υπολογισμού φορτίων κλιματισμού κτιριακών χώρων
- ASHRAE, HANDBOOK, HVAC Systems and Applications 1987
- ASHRAE, HANDBOOK, Applications 1974 and 1978
- ASHRAE, HANDBOOK, Fundamentals 1977, 1981
- ASHRAE COOLING AND HEATING LOAD CALCULATION, MANUAL 1979
- DIN 4701 Υπολογισμός θερμικών απωλειών για απλή θέρμανση χώρων
- DIN 1946 Blatt 1. Εγκαταστάσεις αερισμού-κλιματισμού γενικά
- DIN 1946 Blatt 2. Εγκαταστάσεις αερισμού-κλιματισμού χώρων με συγκέντρωση ατόμων



## **ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ**

Ο υπολογισμός των θερμικών φορτίων τόσο κατά τη χειμερινή όσο και κατά τη θερινή περίοδο λειτουργίας των εγκαταστάσεων θέρμανσης, αερισμού και κλιματισμού των χώρων του κτιρίου, στηρίχθηκε στις μετεωρολογικές παραδοχές που αφορούν την κατάσταση του εξωτερικού αέρα.

### **Καλοκαίρι**

#### Συνθήκες χώρου :

Θερμοκρασία ξηρού θερμομέτρου : 27 °C

Σχετική υγρασία : 45 %

#### Εξωτερικές συνθήκες :

Θερμοκρασία ξηρού θερμομέτρου : 37 °C

Θερμοκρασία υγρού θερμομέτρου : 25,5 °C

Διακύμανση θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια της ημέρας : 10 °C

### **Χειμώνας**

#### Συνθήκες χώρου :

Θερμοκρασία ξηρού θερμομέτρου : 21 °C

Σχετική υγρασία : 45 %

#### Εξωτερικές συνθήκες :

Θερμοκρασία ξηρού θερμομέτρου : 0 °C

## **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

### **ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ**

#### **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

Το σύστημα κλιματισμού είναι απ' ευθείας εκτόνωσης, πολυδαιρούμενο, πολλαπλών κλιματιζόμενων ζωνών, μεταβλητού ψυκτικού όγκου (Variable Refrigerant Volume Inverter Type).

Χρησιμοποιεί ψυκτικό μέσο R-410a, το οποίο είναι πιο αποδοτικό και φιλικό προς το περιβάλλον.

Όλες οι εξωτερικές και εσωτερικές μονάδες του συστήματος θα πρέπει να είναι προσυναρμολογημένες και ελεγμένες από το εργοστάσιο κατασκευής. Θα πρέπει να κατέχουν (φέρουν) πιστοποιητικό συμμόρφωσης (CE) σύμφωνα με την ευρωπαϊκή νομοθεσία. Ο κατασκευαστής θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος σύμφωνα με το πρότυπο διαχείρισης ποιότητας ISO 9001 και σύμφωνα με το πρότυπο περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14001.

Το σύστημα θα αποτελείται από μία ή περισσότερες εξωτερικές μονάδες, οι οποίες θα έχουν την δυνατότητα πλήρους ψυκτικής και ηλεκτρολογικής διασύνδεσης είτε άωιτε, να λειτουργούν είτε ανεξάρτητα είτε σε συστοιχία.

Το εύρος της ψυκτικής απόδοσης των εξωτερικών μονάδων σε ένα κέλυφος κυμαίνεται από 8 HP (22,4 kW) έως 20 HP (56,0 kW). Ο συνδυασμός δύο ή ακόμα και τριών εξωτερικών μονάδων είναι δυνατός, χτίζοντας έτσι σύστημα ψυκτικής απόδοσης ως 54 HP (150,0 kW) με διαφορετικά μοντέλα ανά 2 HP (π.χ. 22, 24, ..., 52, 54 HP). Η επιλογή του συστήματος θα γίνεται σύμφωνα με τον βέλτιστο εποχιακό βαθμό απόδοσης, ενώ δεν θα υπάρχει κανένας περιορισμός στις δυνατότητες συνδυασμού των εξωτερικών μονάδων. Οι ψυκτικές αποδόσεις του συστήματος θα πρέπει να αναφέρονται ευκρινώς στα τεχνικά έγγραφα του κατασκευαστή και θα πρέπει να έχουν υπολογιστεί στις παρακάτω συνθήκες.

- Εσωτερική θερμοκρασία **27° CDB/ 19° CWB**
- Εξωτερική θερμοκρασία **35° CDB**
- Ισοδύναμο μήκος σωληνώσεων **5 m**
- Υψομετρική διαφορά **0 m**

Όλες οι εσωτερικές μονάδες θα μπορούν να ελέγχονται ανεξάρτητα σύμφωνα με τις ανάγκες του χώρου που είναι εγκατεστημένες. Οι εσωτερικές μονάδες θα συνδέονται με την εξωτερική μονάδα με δίκτυο ψυκτικών σωληνώσεων καθώς και καλωδίωση επικοινωνίας. Το καλώδιο επικοινωνίας δεν απαιτείται να είναι οπλισμένο εφόσον ο εγκαταστάτης οδεύσει την καλωδίωση τουλάχιστον 5 cm μακριά από τα ισχυρά καλώδια της εγκατάστασης.

Η λειτουργία του συστήματος βασίζεται στην χρήση αισθητήρων πίεσης και θερμοκρασίας, οι οποίοι ελέγχουν τη συχνότητα του κινητήρα (Inverter) του συμπιεστή, μεταβάλλοντας έτσι, την ταχύτητα περιστροφής του και επαμένως τον όγκο και την θερμοκρασία του ψυκτικού μέσου στο δίκτυο. Ο έλεγχος αυτός έχει σαν αποτέλεσμα την κάλυψη της πραγματικά απαιτούμενης ανάγκης του κτιρίου καθώς και την διασφάλιση της μέγιστη απόδοσης του συστήματος σύμφωνα με την εξωτερική θερμοκρασία.

Θα υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης έως και 64 εσωτερικών μονάδων διαφορετικού τύπου και μεγέθους σε ένα ψυκτικό δίκτυο, οι οποίες θα ελέγχονται ανεξάρτητα, με απώτερο σκοπό την μέγιστη εκμετάλλευση του ετεροχρονισμού στο κτίριο, την μείωση της εγκατεστημένης ψυκτικής ισχύος των εξωτερικών μονάδων και τον περιορισμό της κατανάλωσης ενέργειας.

Το σύστημα θα μπορεί να συνεργαστεί με μονάδες επεξεργασίας νεπαίου αέρα όπως Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες με στοιχεία απευθείας εκτόνωσης καθώς και με μονάδες εξαερισμού με ανάκτηση θερμότητας. Επίσης θα υπάρχει δυνατότητα παραγωγής κρύου ή ζεστού νερού για την κάλυψη διαφορετικών εφαρμογών (π.χ. ΚΚΜ με στοιχείο νερού, ενδοδαπέδια θέρμανση και δροσισμός).

Ο συνολικός συντελεστής συνδεσιμότητας (εσωτερικές μονάδες/ εξωτερική μονάδα) θα μπορεί να φτάσει το 200%, λαμβάνοντας πάντα υπόψη ότι η λειτουργία του συστήματος πάνω από το 130% θα επηρεάζει δραστικά την συνολική απόδοση του συστήματος.



Για την μέγιστη εποχιακή απόδοση καθώς και για συνθήκες μερικού φορτίου (ακόμα και μία εσωτερική μονάδα) το σύστημα θα πρέπει να έχει δυνατότητα ελέγχου της αποδιδόμενης ισχύος από 3% έως 100% της ονομαστικής απόδοσης. Η αποδιδόμενη ισχύς θα πρέπει να προσαρμόζεται στις εκάστοτε ανάγκες του κτιρίου. Κατά αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η ελάχιστη κατανάλωση ενέργειας και η μέγιστη απόδοση του συστήματος.

Η εσωτερική θερμοκρασία του κάθε χώρου θα ελέγχεται από μικροεπεξεργαστή όπου με την επεξεργασία βασικών δεδομένων (επιθυμητή θερμοκρασία χώρου, θερμοκρασία επιστροφής και προσαγωγής του αέρα, θερμοκρασία υγρού και αερίου για τον έλεγχο της υπερθέρμανσης) θα γίνονται διορθωτικές ενέργειες (παλμοί εκτονωτικής βαλβίδας, ταχύτητα ανεμιστήρα, κ.α.) για την διασφάλιση της ορθής λειτουργίας του συστήματος.

Το συνολικό μήκος του δικτύου σωληνώσεων μπορεί να είναι έως 1000 m, η μέγιστη απόσταση μεταξύ της εξωτερικής και της πιο απομακρυσμένης εσωτερικής μονάδας δεν πρέπει να ξεπερνά τα 165 m (195 m ισοδύναμου μήκους). Η υψομετρική διαφορά μεταξύ των εξωτερικών και των εσωτερικών μονάδων θα μπορεί να φτάσει έως και τα 90 m χωρίς την ανάγκη εγκατάστασης ελαιοπαγίδων, Η υψομετρική διαφορά μεταξύ των εσωτερικών μονάδων θα πρέπει να είναι έως 30 m.

Θα πρέπει να διασφαλίζεται η αδιάκοπη λειτουργία του συστήματος για εύρος εξωτερικών θερμοκρασιών από τους  $-5^{\circ}$  CDB έως  $+13^{\circ}$  CDB κατά τη λειτουργία της ψύξης και από τους  $-20^{\circ}$  CWB έως τους  $+15,5^{\circ}$  CWB κατά την λειτουργία της θέρμανσης. Το σύστημα θα μπορεί να λειτουργεί και εκτός των παραπάνω ορίων μέχρι τη διακοπή της λειτουργίας από τις διατάξεις ασφαλείας του συστήματος.

Θα υπάρχει λειτουργία αντιστάθμισης της θερμοκρασίας εξάτμισης ή συμπύκνωσης του ψυκτικού μέσου σύμφωνα με την εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος, διασφαλίζοντας έτσι την μέγιστη εποχιακή απόδοση του συστήματος και την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας. Η λειτουργία αντιστάθμισης προβλέπεται από τον Κανονισμό Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίου για τον περιορισμό της καταναλισκόμενης ισχύος.

Θα υπάρχει η δυνατότητα ρύθμισης σταθερής θερμοκρασίας εξάτμισης σε διάφορες τιμές έτσι ώστε το σύστημα να λειτουργεί με διαφορετικό συντελεστή αισθητής θερμότητας. Κατ' αυτόν τον τρόπο και ανάλογα με το επίπεδο της σχετικής υγρασίας στον εσωτερικό χώρο, η θερμοκρασία του αέρα προσαγωγής μεταβάλλεται (αυξάνεται)

αυξάνοντας έτσι τις συνθήκες άνεσης, λόγω της μείωσης των ρευμάτων κρύου αέρα στον χώρο. Την ίδια στιγμή θα πρέπει να διασφαλίζονται τα επίπεδα σχετικής υγρασίας στον χώρο σύμφωνα με τις τεχνικές οδηγίες.

Το σύστημα θα πρέπει να είναι υψηλής απόδοσης, τόσο στην ψύξη όσο και στην θέρμανση, σε εκτεταμένο εύρος εξωτερικών θερμοκρασιών. Πιο συγκεκριμένα, η απόδοση του συστήματος στη θέρμανση (COP) θα πρέπει να είναι πάνω από 3,0:

- ακόμα και σε εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος - 15° CWB
- με εσωτερική θερμοκρασία χώρου + 20° DWB
- και συνδεσιμότητα 120%

Επιπρόσθετα, όλοι οι επίσημοι συνδυασμοί θα πρέπει να έχουν ονομαστικό βαθμό απόδοσης στην ψύξη (EER) πάνω από 3,0 και στην θέρμανση (COP) πάνω από 3,8.

Όλα τα συστήματα θα έχουν την δυνατότητα ενεργοποίησης ή απενεργοποίησης της αυτόματης επανεκκίνησης της εσωτερικής μονάδας μετά από διακοπή ρεύματος ή βλάβη μέσω ρύθμισης στο χειριστήριο της εσωτερικής μονάδας. Επίσης το σύστημα θα μπορεί να παραμείνει σε λειτουργία ακόμα και μετά την διακοπή ρεύματος σε μια εσωτερική μονάδα.

Οι εσωτερικές μονάδες για τις αίθουσες 1-2-3-4-5 θα είναι τύπου καναλάτης για σύνδεση με κυκλικούς αεραγωγούς και στόμια τύπου οροφής κυκλικά ενώ για την αίθουσα 6 και τα δωμάτια θα είναι τύπου κασέτας ψευδοροφής.

Ο υπολογισμός των στομιών έγινε σύμφωνα με τις προδιαγραφές τους από την καινοσκευάστρια εταιρία με κριτήρια την παροχή του αέρα σε σχέση με το βεληνεκές, την ταχύτητα και την πτώση πίεσης στο στόμιο.

Επίσης ο θόρυβος στην έξοδο των στομιών είναι κάτω από τα επιτρεπτά όρια.

Οι εξωτερικές μονάδες θα τοποθετηθούν εξωτερικά στο πίσω μέρος του κτιρίου σε ελαφρά υπερυψωμένες βάσεις από μπεκτόν σε θέσεις τέτοιες ώστε ο σχεδιασμός των σωληνώσεων να μην δημιουργεί πρόβλημα στην αρχιτεκτονική του κτιρίου.



## **ΑΕΡΙΣΜΟΣ**

### **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

Σε όλους τους χώρους θα προβλεφτεί σύστημα προσαγωγής νωπού αέρα με εναλλάκτες θερμότητας.

Για τις μεγάλες αίθουσες οι εναλλάκτες θα συνδεθούν με τα εσωτερικά μηχανήματα κλιματισμού (καναλάτες μονάδες) ενώ για τους χώρους με ψευδοροφή θα κατασκευαστεί σύστημα προσαγωγής και απαγωγής νωπού αέρα με αεραγωγούς και στόμια ψευδοροφής.

Ο υπολογισμός του νωπού αέρα έγινε βάσει του πίνακα 2.3 του άρθρου 2.4.3 της ΙΟΠΕΕ 20/01-1/2012.

Για τα στόμια νωπού αέρα ισχύουν τα ίδια με τα στόμια που περιγράφονται για τον κλιματισμό.



### **ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Οι εγκαταστάσεις θα μελετηθούν και θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τους παρακάτω κανονισμούς:

- Απόφαση Υπουργείου Συγκοινωνιών "72522/1927 Κανονισμός Εκτελέσεως Ε.Η.Ε. σε δίκτυα τριφασικού ρεύματος"
- Απόφαση Υπ. Βιομηχανίας 18304/672/1966 "Τροποποίηση Κανονισμών του 1955"
- Απόφαση Υπ. Βιομηχανίας 80225/1955 Κανονισμοί Ε.Η.Ε.
- Απόφαση Υπ. Ενέργειας 6242/185/1973 "Τροποποίηση και συμπλήρωση του κανονισμού εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων 1955"
- Διεθνής Οργανισμός Προτύπων - International Standards Organization - (ISO)
- Διεθνής Ηλεκτρονική Επιτροπή - International Electrotechnical Commission - (IEC)
- Τους κανονισμούς VDE 0100 περί εγκαταστάσεων μέχρι 1000V και VDE 0190 περί κανονισμών για εγκατάσταση αγωγών και μέτρων προστασίας συστημάτων με τάση μέχρι 1000 V. Περί κανονισμών για τη κατασκευή, εγκατάσταση και λειτουργία συστημάτων τηλεπικοινωνιών συμπεριλαμβανομένων και των εγκαταστάσεων ηλεκτρονικών υπολογιστών
- Πρότυπα ΕΛΟΤ

## **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

### **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

#### **ΓΕΙΩΣΗ**

Επειδή το κτίριο είναι υφιστάμενο θα γίνει έλεγχος της υπάρχουσας γείωσης του κτιρίου. Θα πρέπει να έχει αντίσταση μόνωσης <1Ω.

Αν είναι μεγαλύτερη θα πρέπει να γίνει εγκατάσταση τριγώνου γείωσης.

#### **ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

Η παροχή ηλεκτρικής ενέργειας γίνεται από το δίκτυο του νοσοκομείου, το οποίο καλύπτει 100% τις ανάγκες του κτιρίου.

Η κεντρική παροχή θα καταλήξει σε ένα σημείο για την τροφοδότηση του Γενικού πίνακα του κτιρίου.

Οι εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων περιλαμβάνουν:

- Την εγκατάσταση κίνησης
- Την εγκατάσταση ρευματοδοτών
- Της εγκατάσταση γενικού φωτισμού του κτιρίου
- Της εγκατάσταση φωτισμού των προθηκών του μουσείου
- Την εγκατάσταση εξωτερικού φωτισμού για την ανάδειξη των όψεων του κτιρίου
- Την εγκατάσταση του φωτισμού ασφαλείας

#### **ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ**

Από την κεντρική παροχή το καλώδιο διανέμεται στο ΓΠΧΤ ο οποίος χωροθετείται στο ισόγειο και συγκεκριμένα στην Αίθουσα 3 και με όδευση από την οροφή διανέμεται στους υποπίνακες του κτιρίου.

Θα προβλεφθεί υποπίνακας για το χώρο πολλαπλών χρήσεων και για το υπόγειο.

## ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΙΝΗΣΗΣ

Στην εγκατάσταση κίνησης ανήκουν τα μεγάλα φορτία που δεν ανήκουν στο φωτισμό στους ρευματοδότες και τα μικρά φορτία συσκευών.

Αυτά τα φορτία είναι τα φορτία του κλιματισμού (αντλίες θερμότητας, εναλλάκτες θερμότητας) και το πυροσβεστικό συγκρότημα.

Η οριζόντια διαδρομή των καλωδίων θα γίνει σε σχάρες καλωδίων στη οροφή του κτιρίου εντός των ζευκτών (εμφανής όδευση) για τις μεγάλες αίθουσες και για τους υπόλοιπους χώρους οι σχάρες θα τρέξουν εντός της ψευδοροφής.

Στα σημεία όπου υπάρχουν οι υποδοχείς τα καλώδια θα κατέβουν εντός ορειχάλκινου εμφανούς σωλήνα

## ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Η επιλογή των φωτιστικών σωμάτων γίνεται με αρχικό σχεδιασμό φωτισμού που στοχεύει στη μη αλλοίωση των αρχιτεκτονικών στοιχείων του κτιρίου και επισημαίνει την ανάδειξη αυτών.

Θα παρέχεται φωτισμός που να εξασφαλίζει στους χρήστες οπτική άνεση με την απαιτούμενη στάθμη φωτισμού που να επιτρέπει την ευχάριστη διαμονή και εκτέλεση εργασιών ανάλογα τη χρήση του κάθε χώρου και θα είναι σύμφωνη με τον ΕΛΟΤ FN 12464:1:2002.

Συγκεκριμένα η επιλογή για το γενικό φωτισμό γίνεται με τα ακόλουθα κριτήρια:

- Επαρκής και σωστός φωτισμός στο επίπεδο εργασίας και στο σύνολο του χώρου
- Αισθητικά ικανοποιητικό αποτέλεσμα
- Ενεργειακή εξοικονόμηση
- Ευελιξία εγκατάστασης και ευκαλία συντήρησης
- Τα φωτοτεχνικά χαρακτηριστικά του φωτιστικού σε συνδυασμό με τις φωτοτεχνικές απαιτήσεις του χώρου
- Χρωματική απόδοση σύμφωνα με τις απαιτήσεις των χώρων
- Λειτουργικές ανάγκες χώρων (βαθμός προστασίας κλπ)



Στις μεγάλες αίθουσες όπου δεν υπάρχει ψευδοροφή θα τοποθετηθούν spot με ράγα κάτω από τις τεγίδες της στέγης.

Στους χώρους με ψευδοροφή θα τοποθετηθούν χωνευτά φωτιστικά τύπου spot.

Η οριζόντια διαδρομή των καλωδίων θα γίνει σε σχάρες καλωδίων στη οροφή του κτιρίου εντός των ζευκτών (εμφανής όδευση) για τις μεγάλες αίθουσες και για τους υπόλοιπους χώρους οι σχάρες θα τρέξουν εντός της ψευδοροφής.

## **ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΡΟΘΗΚΩΝ**

Θα γίνει εγκατάσταση ειδικού φωτισμού εντός των προθηκών του μουσείου.

Η επιλογή των φωτιστικών βασίστηκε στην καλύτερη ανάδειξη των αντικειμένων εντός των προθηκών με την κατάλληλη χρωματική αλύδωση.

## **ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Ο φωτισμός ασφαλείας έχει σκοπό την παροχή ενός στοιχειώδους φωτισμού στους χώρους του κτιρίου, στους διαδρόμους και στα κλιμακοστάσια προς αποφυγή πανικού σε περίπτωση κινδύνου (π.χ. πυρκαγιά), με στάθμη φωτισμού 10 lux.

Προβλέπονται για τον σκοπό αυτό φωτιστικά τύπου "F11" χωρίς σήμανση εξόδου σε όλους τους κύριους χώρους του κτιρίου.

Ο φωτισμός ασφαλείας απαιτείται και από τις ισχύουσες πυροσβεστικές διατάξεις τουλάχιστον για τους διαδρόμους, τα κλιμακοστάσια και εξόδους διαφυγής με στάθμη φωτισμού 10 lux.

## **ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ (INSTABUS/KNX)**

Το κτίριο διαθέτει ένα ανεξάρτητο κεντρικό σύστημα διαχείρισης φωτισμού, το οποίο ακολουθεί το πρότυπο InstaBus/KNX. Το σύστημα έχει την δυνατότητα προγραμματισμού και προεπιλογής καταστάσεων φωτισμού όλων των ομάδων

φωτιστικών σωμάτων κατά ανεξάρτητο τρόπο. Διαθέτει εξωτερικά και εσωτερικά αισθητήρια για την ρύθμιση του τεχνητού σε συνδυασμό με το φυσικό φωτισμό.

Ο προγραμματισμός και ο χειρισμός γίνεται κατά εύκολο τρόπο μέσω της κεντρικής μονάδας. Σε ορισμένους χώρους η λειτουργία και η επιλογή διαφόρων καταστάσεων φωτισμού γίνεται μέσω επί μέρους χειριστηρίων, τα οποία διαθέτουν επιλογείς καταστάσεων.

Τα WC, οι χώροι κουζίνας και τα κλιμακοστάσια δε θα είναι συνδεδεμένοι με το σύστημα διαχείρισης φωτισμού.

Το σύστημα του INSTABUS θα προγραμματίζεται και θα παρακολουθείται από την αίθουσα 3 στο ισόγειο.

#### **Συνοπτική Τεχνική Περιγραφή του Συστήματος**

Το Instabus EIB είναι ένα αποκεντρωμένο σύστημα μεταφοράς και επεξεργασίας δεδομένων για την ευέλικτη διαχείριση των λειτουργιών οι οποίες αφορούν μια ηλεκτρική εγκατάσταση κτιρίου ειδικής ή γενικής χρήσης. Σε ένα δίκτυο-bus συνδέονται όλα τα ενεργά μέρη του συστήματος όπως: Αισθητήρες (διακόπτες, μπουτόν, αισθητήρια φωτός, αισθητήρια θερμοκρασίας, ανιχνευτές κίνησης) και εντολείς ή έξοδοι (δυναμικές έξοδοι, ρελέ, ρυθμιστές κλπ.).

Όλες αυτές οι συσκευές οι οποίες μπορούν να προγραμματιστούν, ονομάζονται συνδρομητές του δικτύου (TLN).

Το δίκτυο-bus δημιουργείται με ένα διπολικό καλώδιο με το οποίο γίνεται η διασύνδεση των συνδρομητών. Το καλώδιο είναι ένα JYSTY 2x2x0,8τ.χ. όπου το ελεύθερο ζεύγος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μεταφορά φωνή ή να παραμείνει σαν εφεδρικό. Το καλώδιο αυτό μεταφέρει τις πληροφορίες και ταυτόχρονα τροφοδοτεί και τους συνδρομητές (TLN) με την απαραίτητη τάση λειτουργίας 24V DC συνδέοντάς τους παράλληλα.

Οι γραμμές ισχύος (230/400V) οδεύουν από τον πίνακα διανομής στους εντολείς και από εκεί στις καταναλώσεις. Η βασική μονάδες του Instabus είναι η γραμμή η οποία



μπορεί να περιλάβει από 2 μέχρι 64 συσκευές = συνδρομητές. Με έναν προσαρμογέα γραμμής μπορεί να διασυνδεθεί η γραμμή με την γενική γραμμή περιοχής.

Μέχρι 12 γραμμές διασυνδεδεμένες σε μια γενική γραμμή περιοχής μπορούν να δημιουργήσουν μια περιοχή. Με έναν προσαρμογέα περιοχής η περιοχή διασυνδέεται στην γραμμή περιοχών. Μέχρι 15 περιοχές μπορούν να διασυνδεθούν σε ένα σύστημα. Συνολικά μια εγκατάσταση μπορεί να φθάσει να λειτουργεί με περισσότερους από 12.000 συνδρομητές διατηρώντας την λογική και όλους τους κανόνες του συστήματος Instabus.

Στην γραμμή περιοχών μπορούν να συνδεθούν θύρες για την επικοινωνία με άλλα συστήματα EIB ή με SIGLIMAT X, ISDN κλπ. Το συνολικό μήκος της γραμμής Bus μπορεί να φτάνει τα 1.000m συμπεριλαμβανομένου και των διακλαδώσεων της. Η απόσταση μεταξύ δύο συνδρομητών δεν μπορεί να ξεπερνά τα 700m.

Κάθε γραμμή χρειάζεται ένα τροφοδοτικό. Το τροφοδοτικό μπορεί να απέχει από έναν συνδρομητή μέχρι 350m. Κάθε συνδρομητής αποκτά μια μοναδική (ονομάζεται φυσική) διεύθυνση. Με αυτήν την διεύθυνση μπορούν οι συνδρομητές να αναγνωρίζονται, να δέχονται τις παραμέτρους λειτουργίας τους και να αποθηκεύουν τις διευθύνσεις των ομάδων τους.

Εκτός από την φυσική διεύθυνση του, κάθε συνδρομητής του Bus, αποκτά και το πρόγραμμα που καθορίζει την λειτουργία του.

Επίσης κάθε συνδρομητής έχει τον δικό του μικροεπεξεργαστή, μνήμη ROM, RAM και EEPROM. Στην μνήμη ROM υπάρχει το λογισμικό που αφορά το σύστημα, στην RAM αποθηκεύει ο μικροεπεξεργαστής τις τρέχουσες πληροφορίες του κυκλώματος και στην EEPROM εγγράφονται οι παράμετροι της χρήσης του συνδρομητή ύλιου και παραμένουν εκεί με ασφάλεια ακόμα και στην περίπτωση διακοπής της τάσεως τροφοδοσίας. Οι δυνατότητες και ο τρόπος χρήσης κάθε συνδρομητή καθορίζονται από τις διαθέσιμες εφαρμογές του οι οποίες παραδίδονται σε μορφή λογισμικού σαν βάση δεδομένων του κατασκευαστή των προϊόντων.

Ο προγραμματισμός των συνδρομητών και ο καθορισμός των παραμέτρων τους γίνεται με την χρήση προσωπικού υπολογιστή (PC), μέσω του προγράμματος ETS (EIBA Tool Software).



Η μεταβίβαση των προγραμμάτων και των παραμέτρων στους συνδρομητές του Instabus γίνεται από το PC στην εγκατάσταση, σειριακά, μέσω μίας θύρας RS 232, η οποία μπορεί να τοποθετηθεί σε οποιοδήποτε σημείο του δικτύου ή ακόμη και στον πίνακα, στην συνέχεια δεν είναι απαραίτητη πλέον η χρήση PC για την λειτουργία της εγκατάστασης. Τα προγράμματα και οι παράμετροι των συνδρομητών κάθε εγκατάστασης παραμένουν αποθηκευμένα από τις EEPROM τους και στο PC με το οποίο έγινε ο προγραμματισμός τους.

Από το PC μπορούν να μεταφερθούν και να αποθηκευτούν σε δισκέτες, ταινίες ή CD-ROM για να μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μελλοντικές αλλαγές ή προσθήκες της εγκατάστασης. Το τροφοδοτικό του Instabus (SV) και όλοι οι συνδρομητές του, έχουν την δυνατότητα να αποσβένουν τις μικρές διακοπές στην τάση τροφοδοσίας και να μην επηρεάζονται από αυτές.

Στο Instabus υπάρχουν συσκευές για εξωτερική και χωνευτή τοποθέτηση, καθώς και συσκευές ράγας για τοποθέτηση σε πίνακα. Οι συσκευές πίνακα επικοινωνούν και συνδέονται μεταξύ τους μέσω μιας αυτοκόλλητης ράγας τροφοδοσίας και μεταφοράς δεδομένων η οποία τοποθετείται στην τυποποιημένη ράγα του πίνακα.

Ακόμη υπάρχουν συσκευές για τηλεχειρισμό με υπέρυθρες ακτίνες για σύνδεση με το τηλεφωνικό δίκτυο όπως και συσκευές για ενδείξεις (LCD) και θύρες σειριακής επικοινωνίας (RS232).

Σημείωση:

Όλοι οι ηλεκτρικοί πίνακες θα διαθέτουν εφεδρικό χώρο της τάξεως του 20%.

## **ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ**

---

### **ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

#### **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

Για την τηλεφωνική εγκατάσταση ελήφθησαν υπόψη οι Ελληνικοί κανονισμοί ΟΤΕ, ΕΗΕ.

Οι τηλεφωνικές συνδέσεις θα είναι:

- Κύριες συνδέσεις (αστικού δικτύου)

#### **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

Προβλέπεται η εγκατάσταση του ερμαρίου του τηλεφωνικού κέντρου του κεντρικού κατανεμητή μεικτονομήσεως και του κεντρικού κατανεμητή του Ο.Τ.Ε.

Στο κεντρικό κατανεμητή του Ο.Τ.Ε. καταλήγει το καλώδιο του.

#### **ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ DATA**

#### **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

Ο τηλεφωνικός κατανεμητής θα επαυξηθεί με ανάλογα ζεύγη, διά τη λήψη των θέσεων όπου τοποθετούνται λήψεις για COMPUTERS.

Το σύστημα θα λειτουργεί στην αρχή του PDS (Premises Distribution System) και θα επιτρέπει μεταφορά DATA, εικόνας και ήχου μέσω απλής καλωδίωσης.

Σε κάθε θέση εργασίας θα υπάρχουν δύο λήψεις τεσσάρων (4) ζευγών που θα καταλήγουν σε πρίζες RJ 45, οκτώ επαφών, κατά EIA 568 cat 6, για την εξυπηρέτηση ψηφιακού τηλεφώνου και DATA.

## **ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ**

Η έγκαιρη προειδοποίηση των εργαζομένων και της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας για την προστασία του κτιρίου από πυρκαγιά, θα εξασφαλίζεται από σύστημα πυρανίχνευσης και αναγγελίας πυρκαγιάς.

### **ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Η μελέτη βασίζεται στους παρακάτω νόμους και κανονισμούς:

- Πυροσβεστική Διάταξη 15/2014
- ΕΛΟΤ EN 54´
- Αμερικανικός πυροσβεστικός κανονισμός NFPA (Fire Protection Association) NFPA No 13 Installation of Sprinkler System 1972
- NFPA NO 13a Care and maintenance of Sprinkler System 1971

### **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

#### **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

Το σύστημα πυρανίχνευσης θα είναι αναλογικό διευθυνσιοδοτούμενο (addressable) κατάλληλου αριθμού βρόγχων με ατομικό προσδιορισμό του ανιχνευτή του κομβίου που ενεργοποιήθηκε. Ο πίνακας πυρανίχνευσης θα εγκατασταθεί στην αίθουσα 3 στο ισόγειο. Θα συνδέεται με το τηλεφωνικό κέντρο του κτιρίου, ώστε πιθανή ενεργοποίηση του συστήματος, να μεταδίδεται προς την Πυροσβεστική υπηρεσία και στον υπεύθυνο πυρασφάλειας του Νοσοκομείου.

Οι περιοχές ελέγχου θα είναι όλοι οι χώροι του κτιρίου.

Η εγκατάσταση πυρανίχνευσης θα περιλαμβάνει:

- ανιχνευτές
- Τα κομβία συναγερμού
- Μονάδες διευθυνσιοδότησης



- σειρήνες αναγγελίας πυρκαγιάς
- Την κεντρική μονάδα ελέγχου πυρανίχνευσης ( 1 βρόγχος)
- Πίνακας πυρανίχνευσης

Ο πίνακας πυρανίχνευσης θα συνοδεύεται από κατάλληλο λογισμικό για την οπτική/γραφική απεικόνιση της εγκατάστασης.

### **Δίκτυο Πυρανίχνευσης**

Το δίκτυο πυρανίχνευσης αποτελείται από ένα κλειστό βρόγχο.

Ο βρόγχος ανίχνευσης θα είναι δυτολικός και θα διατρέχει το ένα ανιχνευτικό στοιχείο μετά το άλλο, ανεξάρτητα από τη διαμερισματοποίηση των προς προστασία χώρων του κτιρίου, με κριτήριο τη διευκόλυνση της όδευσης των καλωδίων.

Οι βρόγχοι θα είναι τύπου Class A κατά τους κανονισμούς NFPA δηλαδή κλειστός (με αναχώρηση και επιστροφή στον πίνακα), ώστε σε περίπτωση αστοχίας του καλωδίου το σύστημα να συνεχίζει να λειτουργεί.

Ο κάθε βρόγχος θα κατασκευαστεί με εύκαμπτο καλώδιο από χάλκινους πολύκλωνους αγωγούς με μανδύα τύπου LiCY διατομής 2X1,5 mm<sup>2</sup> συνεστραμμένο, όπως απαιτεί ένα αναλογικό σύστημα.

### Πυρανιχνευτές

Οι πυρανιχνευτές που χρησιμοποιούνται είναι:

- Καπνού-φωτοηλεκτρικός
- Θερμοδιαφορικός

Κατάλληλοι για σύνδεση σε αναλογικό διευθυνσιοδοτούμενο σύστημα.

Όλοι οι ανιχνευτές θα έχουν βάση που θα φέρει λυχνία αφής σβέσης. Οι πυρανιχνευτές θα εγκατασταθούν σύμφωνα με τον ΕΛΟΤ EN 54.

## **Ηλεκτρικό σύστημα συναγερμού**

Στο κτίριο απαιτείται η τοποθέτηση χειροκίνητου ηλεκτρικού συστήματος συναγερμού.

Οι ηλεκτρικοί αγγελτήρες πυρκαγιάς, όπως φαίνεται από τα σχέδια, τοποθετούνται κοντά στο κλιμακοστάσιο ή στην έξοδο κινδύνου και έτσι ώστε κανένα σημείο του ορόφου να μην απέχει περισσότερο από 50 m από τον αγγελτήρα.

Η πίεση του ηλεκτρικού κουμπιού μετά από σπάσιμο του καλύμματος ενεργοποιεί σειρήνα συναγερμού που είναι συνδεδεμένη με το κύκλωμα.

Η διάταξη και τα χαρακτηριστικά των συσκευιών συναγερμού πρέπει να είναι τέτοια ώστε, να ειδοποιούνται έγκαιρα όλα τα άτομα που βρίσκονται στο κτίριο. Το αρχικά εκπεμπόμενο ηχητικό σήμα πρέπει να είναι κωδικοποιημένο, ώστε να αναγνωρίζεται μόνο από το μόνιμο προσωπικό του ξενοδοχείου. Το σήμα αυτό πρέπει ν' ακολουθείται από συνεχές σήμα συναγερμού διακριτικό και κατανοητό από όλους τους ενοίκους.

Η έναρξη συναγερμού, είτε με τους ηλεκτρικούς αγγελτήρες, είτε με τα αυτόματα συστήματα πυρανίχνευσης ή πυρόσβεσης, πρέπει να μεταδίδεται αυτόματα στην πλησιέστερη Πυροσβεστική Υπηρεσία.

## **ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ**

### **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

### **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

#### **Γενικά**

Για την ασφάλεια του κτιρίου σε περίπτωση απόπειρας διάρρηξης, αλλά και για την προστασία των εκθεμάτων θα εγκατασταθεί σύστημα ασφαλείας – συναγερμού.

Το σύστημα ασφαλείας θα αποτελείται από ανιχνευτές κίνησης και μαγνητικές επαφές,

### Περιγραφή Συστήματος

Η εγκατάσταση του συστήματος θα περιλαμβάνει:

1. Τη μονάδα ελέγχου-Χειρισμού
2. Τις μονάδες ανίχνευσης
3. Τη μονάδα μετάδοσης συναγερμού

Η μονάδα Ελέγχου-χειρισμού θα αποτελείται από:

- Τον Διευθυνσιοδοτούμενο Πίνακα Συναγερμού
- Το πληκτρολόγιο χειρισμού

Οι μονάδες ανίχνευσης θα αποτελούνται από τα αισθητήρια όργανα προστασίας του χώρου, δηλαδή:

- Ανιχνευτές κίνησης σε όλους τους χώρους τους εσωτερικούς σε όλα τα επίπεδα
- Μαγνητικές επαφές στις πόρτες και παράθυρα εισόδου

Η μονάδα μετάδοσης συναγερμού θα αποτελείται από:

- Εξωτερική φαροσειρήνα

### Κατασκευαστικά Στοιχεία

Ο κεντρικός πίνακας θα είναι διευθυνσιοδοτούμενο τύπου και θα αποτελείται από 5 βρόγχους ανίχνευσης.

Κάθε όροφος θα αποτελεί ένα βρόγχο ανίχνευσης και θα καλύπτει τους συγκεκριμένους χώρους όπως φαίνεται στα σχέδια της μελέτης.

Η αίθουσα 5 θα αποτελεί ξεχωριστό βρόγχο.

Το πληκτρολόγιο απαιτεί ξεχωριστό βρόγχο.

Ο πίνακας συναγερμού θα τροφοδοτείται με καλώδιο A05VV-F 3X1,5 mm<sup>2</sup> και θα συνδέεται με τους βρόγχους με καλώδιο LiCY 2X1,5 mm<sup>2</sup> ενώ για το βρόγχο του πληκτρολογίου με καλώδιο LiCY 4X1,5 mm<sup>2</sup>.

Οι ανιχνευτές κίνησης είναι απευθείας συνδεδεμένοι πάνω στο βρόγχο ενώ για τις επαφές απαιτείται module ζωνών.



## **ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ**

---

### **ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Η μελέτη βασίζεται στους παρακάτω νόμους και κανονισμούς:

- Πυροσβευτική Διάταξη 15/2014
- Πυροσβεστική Διάταξη 3/2015
- ΤΟΤΕΕ 2451/1986
- ΕΛΟΤ EN 671
- ΕΛΟΤ EN 3-7
- Αμερικανικός πυροσβεστικός κανονισμός NFPA (Fire Protection Association) NEPFA No 13 Installation of Sprinkler System 1972
- NEPFA NO 13a Care and maintenance of Sprinkler System 1971

### **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

#### **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

Το δίκτυο αποτελείται από χαλυβδασωλήνα βαρέως τύπου αναλόγου διαμέτρου για την παραγωγή της απαιτούμενης ποσότητας νερού και πίεση στις συνδέσεις των πυροσβεστικών φωλιών.

Θα τοποθετηθούν πυροσβεστήρες στο κτίριο για κάθε χρήση σύμφωνα με τους κανονισμούς της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.

Θα προβλεφθεί επίσης φωτισμός ασφαλείας για την ασφαλή έξοδο των ατόμων από το κτίριο.

#### **ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑΣ -ΑΝΑΒΑΤΟΡΙΟ**

---

## **ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Κατά τη σύνταξη της μελέτης τηρήθηκαν οι κανονισμοί του Ελληνικού κράτους και χρησιμοποιήθηκαν τα τεχνικά βοηθήματα:

- Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 81.1, 1988-01-14
- Την Υπ. Απ. 508.85 (ΦΕΚ 316/Β/23.5.85), "Υποχρεωτική εφαρμογή του EN 81.1 προτύπων ΕΛΟΤ: Κανόνες Ασφάλειας για την Κατασκευή και Εγκατάσταση Ανελκυστήρων Προσώπων, Φορτίων ή μικρών Φορτίων, Μέρος 1: Ηλεκτροκίνητοι Ανελκυστήρες"
- Υπ. Απόφαση αρ. 16147/2213/20-7-88 (ΦΕΚ 514 Β/22-7-88), "Κοινές διατάξεις για τα ανυψωτικά μηχανήματα ή τα μηχανήματα διακινήσεως φορτίων"
- Υπ. Απόφαση αρ. Φ.9.2/32803/1308/9/ (ΦΕΚ 815/Β/11-9-97), "Κατασκευή, Εγκατάσταση και λειτουργία Ανελκυστήρων"
- Hutte: Manual de l'Ingénieur
- "ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ" - Στοιχεία Μελέτης και Εγκαταστάσεως, Β.Η. Σελλούντου

## **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

Γενικά

Θα κατασκευαστεί ειδικού τύπου ανελκυστήρα κάθετης πορείας με πλατφόρμα για την μεταφορά ατόμων νε ειδικές ανάγκες

Θα τοποθετηθεί κοντά στην είσοδο του κτιρίου για εξωτερική χρήση και θα είναι δύο στάσεων.

Θα έχει αθόρυβη λειτουργία και θα είναι πιστοποιημένος σύμφωνα με το MD2006/42/EC.

## **ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ**

---

## **ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Κατά τη σύνταξη της μελέτης τηρήθηκαν οι κανονισμοί του Ελληνικού κράτους και χρησιμοποιήθηκαν τα τεχνικά βοηθήματα:

- Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 62561 1
- Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 62561-2
- Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 62305-1
- Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 62305-2
- Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 62305-3
- Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 62305-4
- Εγκύκλιος Α.Π. Δ13α/143/88 του ΥΠΕΧΩΔΕ
- ΦΕΚ 59/3-2-89/τεύχος Δ

## **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

Γενικά

Θα τοποθετηθεί σύστημα κλωβού Faraday στη στέγη του κτιρίου.

Η εγκατάσταση θα περιλαμβάνει τους αγωγούς συλλογής, τους αγωγούς κατόδου και τη γείωση.

Επίσης στο Γ. Πίνακα του κτιρίου ισχυρών αλλά και στα ασθενή ρεύματα θα τοποθετηθεί απαγωγός κρουστικών υπερτάσεων.

## **ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΒΛΑΒΩΝ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

---

Από τις ανωτέρω περιγραφές προκύπτει ότι δεν προκαλείται σημαντική επέμβαση στο κέλυφος του κτιρίου προερχόμενη από ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις.



Συμπλήθηκε

  
Σ. Αντωνίου  
Αρχ./Μηχ. με Α' β

Ελεγχθηκε

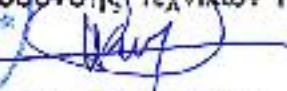
Ο Προϊστάμενος τη/θ

Ε. Μεντιδάκης  
Πολ./Μηχ. με Α' β

Χ. Πασχαλίδης  
Μηχ./γος/Μηχ. με Α' β



Θεωρήθηκε  
Ο Προϊστάμενος  
της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών

  
ΗΛΙΑΣ ΣΑΜΑΡΑΣ  
Δρ. Πολ. Μηχανικός με βαθμό Α'

