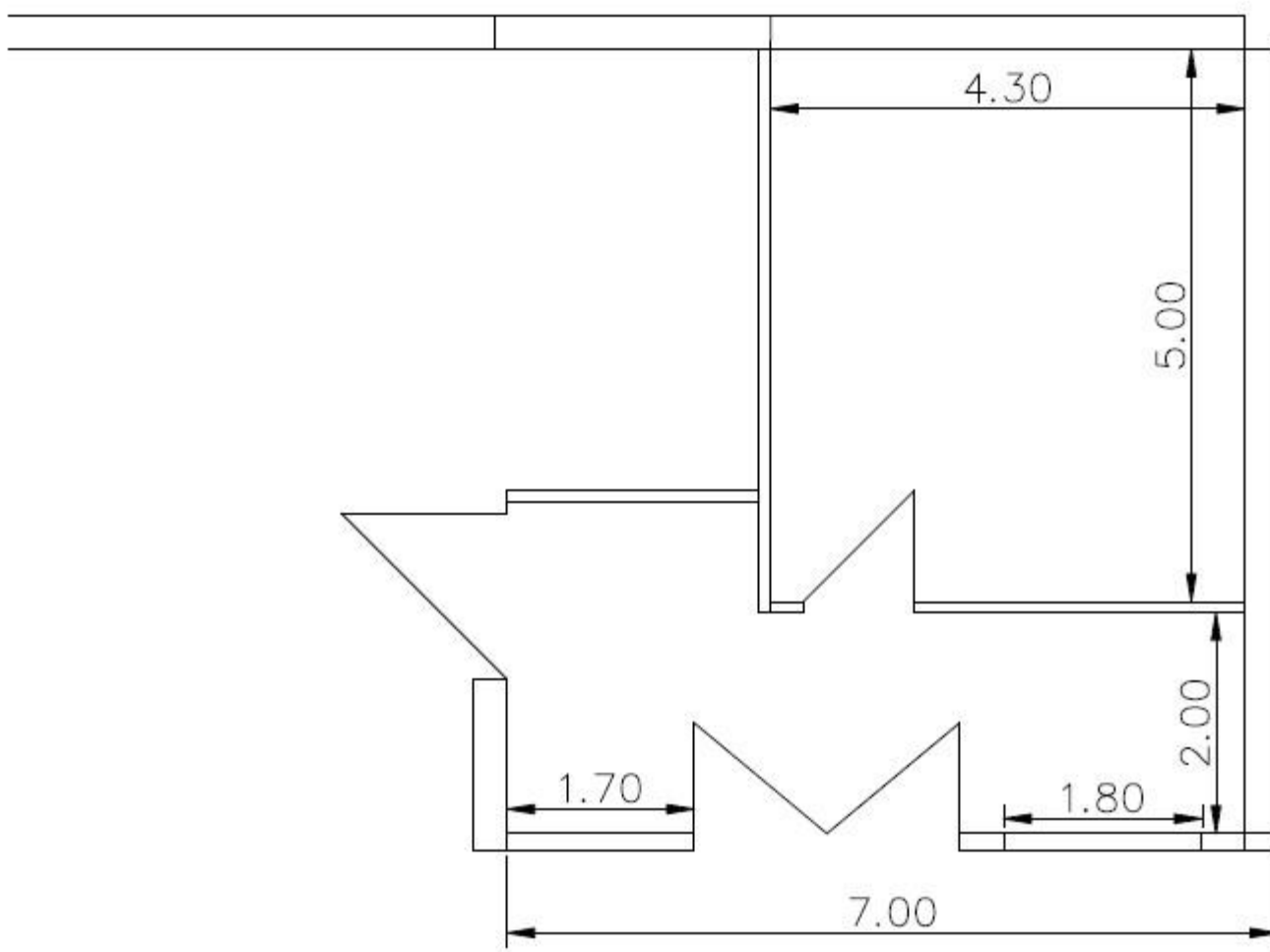


Τεχνική περιγραφή για προμήθεια Computer ROOM

Α. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Με την προσθήκη των Νέων Πτερύγων, λόγω αυξημένων αναγκών του Νοσοκομείου, πρόκειται να διαμορφωθεί κλειστή αίθουσα, περίπου 21τ.μ. στο χώρο Η/Μ εγκαταστάσεων της ΜΕΝ του Νοσοκομείου (πρώην συνεργείο Τ.Υ.) για τη λειτουργία νέου computer room. Το ύψος του υπό διαμόρφωση χώρου είναι 3,70 μέτρα.



Μετά την αποξήλωση των υφιστάμενων καλωδιώσεων, αεραγωγών κλπ. θα κατασκευασθεί χώρισμα γυψοσανίδας για την οριοθέτηση του χώρου με ανεξάρτητη πόρτα εισόδου. Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προς εγκατάσταση εξοπλισμού, θα τοποθετηθούν οι καλωδιώσεις των ηλεκτρικών και DATA καλωδίων, θα κατασκευασθεί υπερυψωμένο δάπεδο, με ανοίγματα για την διόδο των καλωδίων, ψευδοροφή με ενσωματωμένα φωτιστικά, θα τοποθετηθεί σύστημα ασφαλείας και πυρασφάλειας του χώρου και κλιματισμός.

B. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

1. Χώρισμα γυψοσανίδας

Θα κατασκευασθεί νέα τοιχοποιία με τη μέθοδο της ξηράς δόμησης από διπλή γυψοσανίδα με σήμανση CE, πυράντοχη πάχους 12,5mm., αμφίπλευρα του σκελετού, με κενό 75mm. και μόνωση πετροβάμβακα εσωτερικά, πάχους 50mm., αντίσταση στον ήχο 40db και στη φωτιά για 60 min.

Ο σκελετός θα είναι μεταλλικός, από γαλβανισμένο προφίλ πάχους 50mm σύμφωνα με προδιαγραφές DIN18180.

Για το φινίρισμα των αρμών των γυψοσανίδων επικολλάται ειδική διάτρητη ταινία και υλικό αρμολόγησης. Στις γωνίες θα τοποθετηθούν μεταλλικά γωνιονόκρανα.

Ιδιαίτερη επιμέλεια και καλαισθησία απαιτείται στο τελείωμα της γυψοσανίδας με την ψευδοροφή, στην εφαρμογή της πόρτας, όπως και στην επαφή της με το δάπεδο.

2. Πόρτα εισόδου

Η πόρτα εισόδου του computer room θα είναι μονόφυλλη πυράντοχη 60 min διαστάσεων 1.00 X 2.15μ., με μπάρα πανικού για έξοδο σε περίπτωση φωτιάς, κλειδαριά (κυπρί) και μηχανισμό επαναφοράς. Αναλυτικά:

- ✓ Κάσσα από γαλβανισμένο προφίλ χάλυβα πάχους 2,00mm, ειδικά διαμορφωμένο με τζινέτια στερέωσης, οδηγούς συναρμολόγησης στις γωνίες με διάταξη καπνοστεγανότητας από θερμοδιογκούμενες ταινίες και αποσπώμενο κατωκάσι.
- ✓ Θυρόφυλλο τύπου sandwich, συνολικού πάχους 60mm με εξωτερική επένδυση από γαλβανισμένη λαμαρίνα ελάχιστου πάχους 0,8mm και εσωτερική πλήρωση ορυκτοβάμβακα πυκνότητας τουλάχιστον 140kg/m³ με συνδετικό υλικό αποτελούμενο από ορυκτές κόλλες (όχι φαινολικές ρητίνες).
- ✓ Πλάκες ενίσχυσης ενσωματωμένες στο εσωτερικό του θυρόφυλλου για τη σταθερή εγκατάσταση της μπάρας πανικού και του μηχανισμού επαναφοράς.
- ✓ Δύο μεντεσέδες πυράντοχοι, βαρέως τύπου. Ο ένας με αξονικό ρουλεμάν και ρύθμιση καθ' ύψος και ο άλλος με ελατήριο επαναφοράς.
- ✓ Κάσσα και θυρόφυλλο ηλεκτροστατικά βαμμένα στο εργοστάσιο, σε απόχρωση RAL 9010
- ✓ Ηλεκτρομαγνητική κλειδαριά, πυράντοχη τύπου patent με ειδικό κύλινδρο κανονικού κλειδιού.
- ✓ Πάκτωση της κάσσας στην τοιχοποιία και πλήρωση του διάκενου.
- ✓ Πιστοποιητικά κλάσης πυραντίστασης από φορέα αναγνωρισμένο από τον ΕΣΥΔ, σύμφωνα με τον κανονισμό πυροπροστασίας UNI 9723 – BS 476 με πιστοποίηση ISO 9001.
- ✓ Μεταλλική ένδειξη με τα στοιχεία πιστοποίησης στο πλάι του φύλλου της θύρας.

3. Υφιστάμενο δάπεδο

Το κυρίως δάπεδο θα επικαλυφθεί και μονωθεί από υλικά που δεν επιτρέπουν την εισροή σκόνης ή υγρασίας και επιπλέον δε θα κατακρατούν τη σκόνη ή την υγρασία. Θα διαμορφωθεί επίπεδο με κλίση κατάλληλη για την αποβολή των υδάτων από πιθανή διαρροή.

4. Σύστημα υπερυψωμένου δαπέδου

Λόγω του πλήθους των καλωδίων διασύνδεσης του προς εγκατάσταση εξοπλισμού απαιτείται η κατασκευή υπερυψωμένου δαπέδου με εύκολη επισκεψιμότητα των επιδαπέδων καναλιών, άκαυστο και ηχομονωτικό. Συγκεκριμένα:

Το ψευδοπάτωμα θα κατασκευασθεί σε ύψος 20cm από το κυρίως πάτωμα (συνολικό ύψος 20cm πόδια + 5cm πλάκα = 25cm).

Το σύστημα υπερυψωμένου δαπέδου ύψους 30cm περίπου θα είναι φέρουσας ικανότητας 5,0-7,5 kN/m² και περιλαμβάνει:

- a) Το μεταλλικό σκελετό από γαλβανισμένες διατομές χάλυβα, ρυθμιζόμενου ύψους (πόδια συνδεδεμένα με μεταλλικές δοκίδες).
- b) Την τοποθέτηση χυτοπρεσαριστών πλακών αλουμινίου, διαστάσεων 600x600 mm, με επικάλυψη από βυνλικό φύλλο πλαστικού. Θα τοποθετηθούν επιπλέον και διάτρητες πλάκες, για την έξοδο του κλιματιζόμενου αέρα.
- c) Σε όλη τη μεταλλική βάση θα γίνει βηματική γείωση προς αποφυγή στατικού ηλεκτρισμού.
- d) Ο εξοπλισμός που θα τοποθετηθεί κάτω από το υπερυψωμένο δάπεδο είναι:
 - ✓ Ηλεκτρικές παροχές για τις ανάγκες του προς εγκατάσταση εξοπλισμού.
 - ✓ Γείωση αναφοράς (signal reference grid).
 - ✓ Input & output καλώδια (καλώδια διασύνδεσης εξοπλισμού).
 - ✓ Κανάλια καλωδίων Η/Υ & ηλεκτρικών παροχών.
 - ✓ Σωληνώσεις στην κλιματιστική μονάδα.
 - ✓ Κλιματιζόμενος αέρας.

Τυπικές προδιαγραφές ψευδοπατώματος είναι οι παρακάτω:

Διαστάσεις πλάκας 600*600 mm ± 0.2 mm.

Πάχος πλάκα 38 mm ± 0.3 mm (χωρίς κάλυμμα)

Έλεγχος τετραγωνικότητας δια της διαγωνίου ± 0.3 mm.

Σύνθεσης υλικού πλάκας: μοριοσανίδες καλυμμένες περιμετρικά με ταινία PVC.

Καλύμματα:

- ✓ επάνω κάλυμμα: πλαστικό PVC πάχους 1,2mm
- ✓ κάτω κάλυμμα: φύλλο αλουμινίου πάχους 0,05mm

✓ άκρες: πλαστικό PVC 0,6mm

Βάρος: $\geq 9,7$ kgr ανά πλάκα.

Σημειακό φορτίο ($f=2\text{mm}$): ≥ 3.2 kN στη μέση της πλάκας, ≥ 2.2 kN στη μέση της άκρης της πλάκας.

Φορτίο επιφανείας: $\geq 11\text{kN/m}^2$ ή 1.100 kg/m^2 .

Συντελεστής Ασφαλείας: 4

Ηλεκτρική αγωγιμότητα: $\geq 10^9$ OHM

Θερμική αγωγιμότητα: W/mK 0.58.

Δείκτης εξάπλωσης φωτιάς: 0

Ηχομόνωση db 54

5. Μεταλλική ράμπα

Θα κατασκευασθεί μεταλλική ράμπα στην είσοδο του computer room για τη διέλευση των μηχανημάτων, από ενισχυμένο μέταλλο για να αντέχει μεγάλα βάρη και επικάλυψη αντιολισθητικής λαμαρίνας.

6. Ψευδοροφή

Ψευδοροφή από πλάκες ορυκτών ινών, πάχους 15-20χιλ., διαστάσεων 600X600 χιλ. ανηρτημένη από μεταλλικό σκελετό. Ρύθμιση και σταθεροποίηση του υπάρχοντος σκελετού ανάρτησης, για την εξασφάλιση πλήρους επιπεδότητας και οριζοντίωσης της ψευδοροφής. Όλα τα εμφανή ή μη στοιχεία στήριξης των πλακών και τελειωμάτων της ψευδοροφής, θα είναι από ανοδιωμένο αλουμίνιο, κατάλληλης διατομής και αισθητικού αποτελέσματος.

✓ Μέγιστη επιτρεπόμενη υγρασία χώρου: 90%

✓ Συμπεριφορά σε πυρκαγιά: κατηγορία 0

✓ Ηχομονωτική ικανότητα: 41 dB κατά DIN4102, DIN52212 & ISO354.

✓ Ηχοαπορροφητική ικανότητα: 0.65 NCR

✓ Θερμομόνωση: $k=0.064\text{W/mK}$ κατά DIN52612.

✓ Υγιεινή: Ειδική κατεργασία επιφάνειας με βακτηριοστατική και αντιμυκητησιακή βαφή.

7. Χρωματισμοί

Μετά την κατάλληλη επεξεργασία θα γίνει βαφή της νέας τοιχοποιίας και ανακαίνιση των χρωματισμών των υφιστάμενων εσωτερικών επιφανειών του διαμορφωμένου χώρου.

α) η επιφάνεια του νέου τοιχώματος θα βαφεί με χρώμα υδατικής διασποράς ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως νερού σε δύο διαστρώσεις:

✓ Προετοιμασία των επιφανειών (τρίψιμο, καθάρισμα)

- ✓ Εφαρμογή ειδικής γάζας στις συναρμογές των γυψοσανίδων,
 - ✓ Αστάρωμα με υλικό έμφραξης των πόρων της γυψοσανίδας (για τη μείωση της απορροφητικότητας της)
 - ✓ Διάστρωση δύο στρώσεων χρώματος ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως
- β) ανακαίνιση χρωματισμών των επιφανειών επιχρισμάτων των εσωτερικά με υδατικής διασποράς χρώματα ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο διαστρώσεις, χωρίς προηγούμενο σπατουλάρισμα.
- ✓ Προετοιμασία των επιφανειών (τρίψιμο, καθάρισμα)
 - ✓ αστάρωμα και εφαρμογή δύο στρώσεων του τελικού χρώματος.

Γ. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ

1. Γενικά

Η ασφάλεια του χώρου είναι εξαιρετικής σημασίας γι' αυτό θα επιτρέπεται η είσοδος και η διαμονή εντός του χώρου μόνον σε άτομα που έχουν ειδική άδεια ή που είναι προσωπικό για την υποστήριξη του χώρου. Για να ελαχιστοποιηθούν οι ζημιές από περιπτώσεις ανάγκης θα πρέπει να υπάρχει συνεχής εγρήγορση από εντεταλμένη υπηρεσία που καθήκον θα έχει να κρατά ενήμερο το προσωπικό για το τρόπο αντιμετώπισης των συνθηκών συναγερμού να εκπονεί προγράμματα και σχέδια πρόληψης και να τα προσαρμόζει συνεχώς ανάλογα με τις ανάγκες ή τις αλλαγές που θα προκύπτουν από τις προσθήκες ή τις μετακινήσεις του εξοπλισμού.

Προτείνεται η εγκατάσταση των εξής συστημάτων ώστε να ικανοποιηθούν οι παραπάνω απαιτήσεις:

- ✓ Τοποθέτηση ψευδοπατώματος
- ✓ Κεντρική είσοδος με πόρτα πυρασφάλειας
- ✓ Σύστημα αμέσου διακοπής ισχύος (emergency cut off)
- ✓ Πυρανίχνευση - κατάσβεση με υλικό FIRE PRO
- ✓ Φωτισμός ασφαλείας
- ✓ Σύστημα ελέγχου προσπέλασης ατόμων (access control)

2. Συστήματα ασφαλείας χώρου

Το σύστημα Emergency Cut Off (ECO) έχει ως σκοπό την διακοπή της ηλεκτρικής τροφοδοσίας του χώρου του computer room σε περίπτωση ανάγκης, με απλές κινήσεις. Η διακοπή αυτή μπορεί να γίνει με τους εξής τρόπους:

- ✓ Χειροκίνητα μέσω υαλόφρακτων κομβίων που θα βρίσκονται στη είσοδο & έξοδο.
- ✓ Αυτόματα από το σύστημα πυρανίχνευσης-κατάσβεσης σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς

Το σύστημα ECO περιλαμβάνει:

- ✓ Το υλικό αυτοματισμών
- ✓ Τα υαλόφρακτα κομβία
- ✓ Τις καλωδιώσεις

Οι καλωδιώσεις του συστήματος ECO θα κατασκευαστούν από αγωγούς που διατηρούν το κύκλωμα για 60min σε περιβάλλον πυρκαγιάς.

Θα πρέπει να τοποθετηθεί ένα σύστημα ελέγχου και καταγραφής της προσπέλασης στο χώρο ατόμων (access control) με κάρτα μαγνητικής επιφάνειας, για την είσοδο μόνο των ατόμων που είναι υπεύθυνα.

Το σύστημα περιλαμβάνει:

- ✓ Ηλεκτρονικό υπολογιστή με τις απαιτούμενες κάρτες επικοινωνίας. Ο έλεγχος, η καταγραφή συμβάντων και η εντολοδότηση γίνεται στον Η/Υ.
- ✓ Καρταναγνώστης τύπου “**proximity**” (τεμ. 1), ο οποίος τοποθετείται στην είσοδο.
- ✓ καρταναγνώστης θα φέρει πληκτρολόγιο.
- ✓ Ηλεκτρική κλειδαριά (κυπρί) στην ελεγχόμενη πόρτα και μαγνητική επαφή για ενημέρωση.
- ✓ Τροφοδοτικό 220V – 24 dc για την τροφοδοσία του καρταναγνώστη και της ηλεκτρικής κλειδαριάς.
- ✓ Τις απαιτούμενες καλωδιώσεις.

Θα εγκατασταθεί επίσης στο χώρο εντός του ψευδοδαπέδου σύστημα παρακολούθησης υγρασίας. Το σύστημα αυτό αποτελείται από τον ανιχνευτή νερού και την καλωδίωσή του που καταλήγει στο πίνακα. Σε περίπτωση βλάβης (διαρροή νερού) θα δίνεται σήμα στο πίνακα, θα κλείνει η ηλεκτροβάννα στο δίκτυο νερού που τροφοδοτεί τις κλιματιστικές μονάδες και θα έχουμε ηχητικό σήμα.

3. Πυρανίχνευση

Καθ’ όλη την διάρκεια του 24ωρου ο χώρος του κέντρου θα πρέπει να παρακολουθείται από ένα σύστημα πυρανίχνευσης.

Το σύστημα θα διαθέτει ανιχνευτές πυρκαγιάς τύπου ιονισμού-καπνού σε συνδυασμό με φωτοηλεκτρικούς για να υπάρχει πληρέστερη κάλυψη για κάθε περίπτωση φωτιάς.

Οι ανιχνευτές αυτοί θα πρέπει να τοποθετηθούν εντός της ψευδοροφής, στην οροφή καθώς επίσης και εντός του ψευδοπατώματος στο χώρο του computer room.

Οι ανιχνευτές θα τοποθετηθούν σε δύο ξεχωριστές ζώνες ανά είδος πυρανιχνευτή για την αποφυγή σφαλμάτων. Το σύστημα πυρανίχνευσης θα πρέπει να δίδει ένα ακουστικό-οπτικό σήμα συναγερμού, το οποίο όμως δε θα κλείνει το σύστημα τροφοδοσίας των ηλεκτρικών παροχών από την πρώτη ζώνη και ένα δεύτερο για την αποφυγή σφαλμάτων από την δεύτερη ζώνη που θα προειδοποιεί για εκκένωση του χώρου γιατί θα γίνει κατάσβεση μετά από ένα χρονικό διάστημα που είναι ρυθμισμένο το σύστημα και το οποίο θα κλείνει και το σύστημα ηλεκτρικής τροφοδοσίας. Συγχρόνως στον ειδικό πίνακα του

συστήματος θα πρέπει να ανάβει το λαμπάκι δείχνοντας την ζώνη από την οποία προήλθε ο συναγερμός.

4. Πυρόσβεση

Προβλέπεται η εγκατάσταση συστήματος αυτόματης κατάσβεσης με FIRE-PRO που θα καλύπτει το χώρο όπου θα εφαρμοστεί η ανίχνευση διπλού βρόγχου που περιγράφεται παραπάνω.

Όταν θα ενεργοποιηθεί μία ζώνη, ο πίνακας θα δώσει μόνο σήμα συναγερμού (κουδούνι προσυναγερμού εντός του χώρου) και όταν ενεργοποιηθεί και η δεύτερη ζώνη, τότε θα ενεργοποιηθεί η φαροσειρήνα και θα δοθεί εντολή κατάσβεσης με χρόνο καθυστέρησης. Έξω και μέσα στο χώρο θα υπάρχει κομβίο χειροκίνητης ενεργοποίησης της κατάσβεσης, κομβίο ακύρωσης της εντολής και κομβίο διακοπής του ρεύματος. Πάνω από την πόρτα του χώρου θα υπάρχει πινακίδα “STOP ΑΕΡΙΟ”, που θα ανάβει όταν δίνεται εντολή κατάσβεσης. Από τη στιγμή που θα ηχήσει ο συναγερμός κατάσβεσης μέχρι να δοθεί η εντολή κατάσβεσης θα υπάρχει ένας ρυθμιζόμενος χρόνος καθυστέρησης για την εκκένωση του χώρου από άτομα που πιθανόν να βρίσκονται στον χώρο.

Το κάθε σύστημα περιλαμβάνει:

- a. Πίνακας πυρανίχνευσης 4 ζωνών: θα εγκατασταθεί στην είσοδο του χώρου σε θέση που θα καθοριστεί από τον ανάδοχο και το νοσοκομείο. Τα χαρακτηριστικά του πίνακα θα είναι αυτά που περιγράφονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές.
- b. Ανιχνευτές ορατού καπνού. Θα εγκατασταθούν:
 - ✓ Ένας ανιχνευτής ιονισμού-καπνού στην οροφή
 - ✓ Ένας ανιχνευτής ιονισμού-καπνού στην ψευδοροφή
 - ✓ Ένας ανιχνευτής ιονισμού-καπνού στο ψευδοπάτωμα
- c. Φωτοηλεκτρικοί ανιχνευτές. Θα εγκατασταθούν:
 - ✓ Ένας ανιχνευτής φωτοηλεκτρικός στην οροφή
 - ✓ Ένας ανιχνευτής φωτοηλεκτρικός στην ψευδοροφή
 - ✓ Ένας ανιχνευτής φωτοηλεκτρικός στο ψευδοπάτωμα
- d. φωτεινές πινακίδες “STOP ΑΕΡΙΟ”: θα εγκατασταθεί μία πινακίδα πάνω από την είσοδο του χώρου. Θα ενεργοποιείται από τον πίνακα πυρανίχνευσης, όπως περιγράφεται παραπάνω.
- e. Κομβία ενεργοποίησης/ακύρωσης της κατάσβεσης/διακοπής ρεύματος: θα εγκατασταθούν εντός και εκτός του χώρου δίπλα στην είσοδο.
- f. Φαροσειρήνα: έξω από το χώρο.
- g. Σειρήνα, flasher και κουδούνι προσυναγερμού: μέσα στο χώρο.
- h. Ο μέγιστος χρόνος κατάκλυσης του χώρου θα είναι 30 sec.

Περιγραφή του FIRE –PRO

Για την κατάσβεση της φωτιάς στον κυρίως χώρο του computer room θα πρέπει να υπάρχουν συσκευασίες με ειδικό υλικό για πυρόσβεση χώρων υπολογιστών (FIRE-PRO). Οι συσκευασίες αυτές θα τοποθετηθούν εντός της ψευδοροφής, στην οροφή και εντός του ψευδοπατώματος και σε περίπτωση πυρκαγιάς θα ενεργοποιούνται είτε μέσω της ανίχνευσης είτε μέσω του ειδικού καλωδίου το οποίο ενεργοποιείται στους 170°C είτε από μόνες τους στους 300°C.

Συνολικά θα τοποθετηθούν:

- ✓ στον κυρίως χώρο 3 συσκευασίες των 3kg
- ✓ εντός της ψευδοροφής 2 συσκευασίες των 1kg και
- ✓ εντός του ψευδοπατώματος 1 συσκευασία των 1kg

Στο χώρο του computer room θα τοποθετηθεί επίσης ένας φορητός πυροσβεστήρας τύπου CO₂ για κατάσβεση μικρών πυρκαγιών.

5. Φωτισμός ασφαλείας

Δυο φωτιστικά οροφής που θα έχουν ενσωματωμένο σύστημα αυτόματης έναυσης με μπαταρία Ni-Cd αυτονομίας 90min για να χρησιμοποιούνται σαν ασφαλείας. Πάνω από την πόρτα θα τοποθετηθεί φωτιστικό ασφαλείας με την ένδειξη «ΕΞΟΔΟΣ».

Δ. ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ

1. Γενικά

Η συνεχής και αξιόπιστη λειτουργία των κλιματιστικών μηχανημάτων εξαρτάται από την επαρκή ισχύ, από τον καλό σχεδιασμό και από τον αυτοματοποιημένο τρόπο λειτουργίας. Το κλιματιστικό σύστημα θα πρέπει να παρέχει ψυκτική ή θερμική ισχύ καθ' όλη την διάρκεια του χρόνου επί 24ώρου βάσεως. Προς τούτο ένα ξεχωριστό σύστημα κλιματισμού θα πρέπει να λειτουργεί για τις ανάγκες και μόνον του computer room. Τα μηχανήματα του κλιματισμού δε πρέπει να τροφοδοτούνται από την ίδια ηλεκτρική παροχή που τροφοδοτούνται και οι συσκευές. Καθώς τα ποσοστά υγρασίας θα πρέπει να είναι ελεγχόμενα μέσα στο χώρο του computer room, θα πρέπει να μην υπάρχουν σημεία, στους τοίχους ή σε πόρτες, από τα οποία θα διαρρέει ποσότητα αέρος μη ελεγχόμενης από το σύστημα κλιματισμού. Η υπερβολική υγρασία διαβρώνει τα μέρη των Η/Υ και η υπερβολική ξηρότητα του αέρα δημιουργεί τάσεις ηλεκτροστατικού φαινομένου, πράγμα επίσης επικίνδυνο για τον υπολογιστή.

Διάφοροι μέθοδοι χρησιμοποιούνται για την διανομή του αέρος μέσα στον χώρο.

Η σωστή διανομή του αέρα είναι σημαντικός παράγων καθ' ότι έτσι ελαχιστοποιείται η πιθανότητα ορισμένα μηχανήματα που βρίσκονται σε συγκεκριμένα σημεία να μην τροφοδοτούνται με αρκετό αέρα.

Για τον χώρο του κυρίως computer room η θερμοκρασία θα πρέπει να είναι 20-24 βαθμοί C και η σχετική υγρασία 50%.

Για το συγκεκριμένο χώρο και για τις πιο πάνω συνθήκες θα τοποθετηθούν δύο κλιματιστικά ακριβούς ελέγχου ψυκτικού φορτίου 24 KW (για 24 βαθμούς C, σχετική υγρασία 45% και εξωτερική 45 βαθμούς C), με 1-stage electric heaters 1X4KW, φίλτρα αέρα EU4, υγραντή ατμού εμβαπτιζομένων ηλεκτροδίων απόδοσης 4 kg/h, με όλους τους απαιτούμενους αυτοματισμούς και alarm με την βοήθεια του microphase Control.

Για την έξοδο του κλιματιζόμενου αέρα θα τοποθετηθούν ειδικές τρυπητές πλάκες στο ψευδοπάτωμα (από τον προμηθευτή του ψευδοπατώματος), οι οποίες θα είναι ικανές για την έξοδο του συνολικού αέρα.

Οι εξωτερικές μονάδες θα τοποθετηθούν στον προαύλιο χώρο.

Οι εσωτερικές μονάδες θα τροφοδοτηθούν με νερό από παροχή του ορόφου και η αποχέτευσή τους θα είναι ελεύθερη στον προαύλιο χώρο.

Επίσης για την τοποθέτηση των εσωτερικών μονάδων θα κατασκευασθεί μεταλλική βάση στο ύψος του ψευδοπατώματος για την αποφυγή κραδασμών στο ψευδοπάτωμα κατά την εκκίνηση και λειτουργία των κλιματιστικών.

2. Εξωτερικές συνθήκες.

Ο κλιματιστικός εξοπλισμός θα πρέπει να λειτουργεί και να κρατάει σταθερές κλιματιστικές συνθήκες εντός του χώρου, έχοντας τις ακόλουθες εξωτερικές συνθήκες:

Καλοκαίρι: 45 βαθμοί °C .

Χειμώνας: -10 βαθμοί °C .

3. Εσωτερικές συνθήκες.

Ο κλιματιστικός εξοπλισμός θα πρέπει να αποδίδει ισχύ κατάλληλη για να διατηρούνται οι κάτωθι συνθήκες εντός του χώρου:

Computer Room: από 20 έως 24 βαθμοί °C , RH 50% +5%

Μεταβολή της θερμοκρασίας μικρότερη από 2,8 βαθμούς ανά ώρα

Ε. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

1. Γενικά

Το σύστημα των Η/Υ μαζί με τις περιφερειακές μονάδες απαιτεί τριφασική παροχή 220 VAC/380 VAC και συχνότητες 50 Hz. Το σύνολο της καταναλισκόμενης ισχύος από την παρούσα σύνθεση του computer room είναι 100 KW. Η ηλεκτρική παροχή του computer room θα πρέπει να έρχεται απ' ευθείας από το

κεντρικό πεδίο για την αποφυγή ενδιάμεσων διακοπών και ασφαλειών που υπάρχει πιθανότητα να δημιουργήσουν διακοπές. Η γραμμή επίσης θα πρέπει να είναι απαλλαγμένη στιγμιαίων διακυμάνσεων τάσεως υψηλού βαθμού (TRANSIENTS) καθώς και αιχμών τάσεως προερχομένων είτε από επαγωγικές επιδράσεις είτε από διαταραχές μέσω γραμμών τροφοδοσίας.

2. Ηλεκτρική εγκατάσταση

Η ηλεκτρική εγκατάσταση θα πρέπει να ανταποκρίνεται σε όλους τους κανονισμούς, Ευρωπαϊκούς και Ελληνικούς σε σχέση με τους κώδικες χρωμάτων και καλωδίων καθώς και των προδιαγραφών ασφαλείας και γειώσεων. Θα πρέπει να προσεχθεί ιδιαίτερα η ισομερής κατανομή των φορτίων στις τρεις φάσεις. Η ηλεκτρική εγκατάσταση του συγκεκριμένου χώρου θα περιλαμβάνει την παροχή του πίνακα (NYY 5X35) από ΔΕΗ-Η/Ζ, την παροχή προς & από το UPS, τις παροχές των συσκευών (από UPS), τις παροχές των κλιματιστικών, τις παροχές των ρευματοδοτών(σε κάθε rack θα καταλήγουν δυο ρευματοδότες μια από κάθε UPS) και τον φωτισμό. Όλα τα καλώδια που δε θα είναι δυνατόν να ξεχωρίζουν από το χρώμα τους θα πρέπει να μαρκάρονται από αριθμούς.

Για τη διέλευση των καλωδίων θα τοποθετηθούν μεταλλικές σχάρες εντός του ψευδοπατώματος οι οποίες θα είναι πάνω σε ειδικά μεταλλικά "Π" ύψους τουλάχιστον 5cm για την αποφυγή νερών

Ο χρησιμοποιούμενος κώδικας χρωμάτων για τα καλώδια τάσεως 380/220 έχει ως εξής:

- ✓ Συνδέσεις 3 φ: - Μαύρο/Μαύρο/Καφέ
- ✓ Συνδέσεις ουδετέρου: - Μπλέ
- ✓ Γειώσεις: - Πράσινο/Κίτρινο

Κάθε ομάδα καλωδίων-υψηλής ή χαμηλής τάσεως ή Data Comm και Tel. θα πρέπει να οδεύει σε ξεχωριστό κανάλι που θα απέχει το ένα από το άλλο 20cm περίπου καθ' όλο το μήκος της διαδρομής.

3. Ηλεκτρικοί πίνακες

Ο πίνακας διανομής για το computer room θα φέρει κεντρικό διακόπτη ισχύος από ΔΕΗ-Η/Ζ, ρελε διαφυγής, με πηνίο εργασίας 80-100A για ενεργοποίηση από τον πίνακα πυρόσβεσης ή από το σύστημα αμέσου διακοπής ισχύος (emergency cut off), που θα μπορεί να καλύψει και επί πλέον επεκτάσεις και κεντρικό διακόπτη 3X100A με ασφάλειες 63A από UPS, θα είναι διμερείς για να ξεχωρίζουν οι παροχές και καταναλώσεις από ΔΕΗ-Η/Ζ & UPS.

Ο πίνακας θα είναι μεταλλικός με ειδική βάση για την τοποθέτησή του και θα φέρει αφαιρετό κάλυμμα για την διέλευση των καλωδίων.

4. Γείωση

Η προοριζόμενη γείωση για το χώρο του computer room θα πρέπει να ξεκινά από την κεντρική σύνδεση γειώσεως του κτιρίου και να καταλήγει μέσα στο πίνακα που τροφοδοτεί τον Η/Υ σε εμφανές και προσπελάσιμο σημείο. Επιπλέον θα κατασκευασθεί βηματική γείωση εντός του ψευδοπατώματος, που θα συνδέει τον σκελετό του Η/Υ ή τα άλλα μεταλλικά μέρη, όπως τροφοδοτικά, καπάκια και μεταλλικές πόρτες.

Το καλώδιο της γειώσεως θα πρέπει να είναι κατάλληλης διατομής ώστε να μεταφέρει ρεύματα από βραχυκυκλώματα ή διαρροές.

Η ποιότητα της γείωσης θα πρέπει να είναι πολύ καλή ($\leq 2 \Omega M$) και ειδικά να εξασφαλίζεται η καθαρότητα της γραμμής από διαταραχές μέσω επιστροφών από ισχυρά φορτία.

5. Φωτιστικά σώματα

Θα τοποθετηθούν στο computer room πάνελ LED ψευδοροφής.

Το πλήθος των φωτιστικών θα είναι τέτοιο πού να δίνει περίπου 600 Lux στην φωτεινούμενη επιφάνεια για τον κυρίως χώρο του computer room.

ΣΤ. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΔΙΑΛΕΙΠΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ (UPS)

Για την πλήρη κάλυψη της εγκατάστασης απαιτούνται 2 UPS 20KVA.

Το UPS θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- ✓ Αντιμετωπίζει αποτελεσματικά τις πτώσεις τάσης και τις διακοπές ρεύματος.
- ✓ Παρέχει σταθερή τάση σε όλη την διάρκεια λειτουργίας του, να φιλτράρει τις ανεπιθύμητες παρεμβολές στην τάση (θορύβους) και να απορροφά (κόβει) τις αιχμές και υπερτάσεις.
- ✓ Προστατεύει από καταστάσεις υπερφόρτωσης, χαμηλής στάθμης ή πλήρους αποφόρτισης της μπαταρίας.
- ✓ Δίνει προειδοποιητικό σήμα όταν συμβεί κάποια από τις παραπάνω περιπτώσεις.

Οι αιτίες που προκαλούν μία πτώση τάσης είναι:

- ✓ Φυσικές αιτίες: καταιγίδες, κεραυνοί (αντικεραυνική προστασία), αστραπές, τυφώνες, σεισμοί κ.λπ.
- ✓ Ανεπάρκεια ισχύος: λόγω της ταυτόχρονης λειτουργίας μηχανών υψηλής συχνότητας (που καταναλώνουν πολύ ρεύμα)
- ✓ Ανθρώπινος παράγοντας: κακές καλωδιώσεις και εγκαταστάσεις που επιτρέπουν τις ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές (ηλεκτρικοί γερανοί, κλιματισμοί, κ.λπ.)

Το συγκεκριμένο σύστημα UPS θα πρέπει να είναι τύπου On-line Double Conversion UPS, μηδενικού χρόνου μεταγωγής, ισχύος 20KVA. Θα διαθέτει πλήρεις οπτικοακουστικές ενδείξεις, όπως load level & battery level, ακόμα και για την προστασία από χαμηλή μπαταρία. Να προσφέρει αυτονομία έως και

15min αλλά και να έχει δυνατότητα επέκτασης αυτής. Να έχει αυτόματη μεταγωγή και LED ενδείξεις. Η εγκατάσταση του θα γίνει σε γειτνιάζοντα χώρο.

Ζ. ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ & ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ

1. Διασύνδεση μεταξύ παλαιού και νέου computer room

Η διασύνδεση του νέου με το παλαιό computer room θα γίνει με 2 οπτικές ίνες 32 ζευγών. Η πρώτη οπτική ίνα θα είναι single mode 9/125. Η δεύτερη οπτική ίνα θα είναι multimode 50/125 τουλάχιστον OM3. Και οι δύο οπτικές ίνες θα πρέπει να τερματιστούν σε οπτικά patch panel με ισάριθμους τερματισμούς, όσα είναι τα ζεύγη τους, σε connectors LC. Ο τερματισμός πρέπει να γίνει σε εργοστασιακά PIG TILE και να πραγματοποιηθεί με splicer.

Επιπρόσθετα πρέπει να γίνει διασύνδεση μεταξύ με των 2 computer room με καλώδιο UTP 50 ζευγών κατηγορίας CAT5 και να τερματιστεί ανά ένα ζεύγος σε ισάριθμα port ISDN τηλεφωνικά patch panel 25 θυρών.

Όλες οι διασυνδέσεις θα πρέπει να πιστοποιηθούν.

Η όδευση των καλωδίων θα γίνει καθ' υπόδειξη της τεχνικής υπηρεσίας του Νοσοκομείου. Η απόσταση των καλωδίων είναι περίπου 50 μέτρα, η οποία θα υπολογιστεί με ακρίβεια κατόπιν της αυτοψίας χώρου που θα πραγματοποιηθεί από τον ανάδοχο.

2. Εξοπλισμός εντός computer room

Τα patch panel θα πρέπει να εγκατασταθούν σε δικτυακό rack, που θα παρέχει ο ανάδοχος, μεγέθους 42U με βάθος 80cm, 19 ιντσών και πλάτος 60cm, με διάτρητες αποσπώμενες πόρτες.

Το νοσοκομείο θα παρέχει μία επιδαπέδια καμπίνα RACK 42U κατάλληλη για server. Μεταξύ των δύο κατάλληλο rack θα πρέπει να γίνει δομημένη καλωδίωση τουλάχιστον 24 καλωδίων UTP κατηγορίας CAT7, η οποία θα τερματιστεί σε patch panels στις κορυφές των 2 racks και να πιστοποιηθεί.

Η. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1. Απαραίτητη προϋπόθεση να αποδεικνύεται η τεχνογνωσία και η σχετική εμπειρία (βεβαιώσεις, λίστα κατασκευών κ.λπ.) του αναδόχου σε ανάλογα έργα.
2. Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν να διαθέτουν τις απαιτούμενες προδιαγραφές και πιστοποιήσεις ασφαλείας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
3. Ο ανάδοχος, με την κατάθεση της προσφοράς, οφείλει να καταθέσει (επί ποινή αποκλεισμού) υπεύθυνη δήλωση στην Υπηρεσία ότι, έχει επισκεφθεί τους χώρους που θα πραγματοποιηθούν οι εργασίες και έχει λάβει υπόψη του τις ιδιαιτερότητες, τις ακριβείς διαστάσεις, το χρόνο και τις συνθήκες εκτέλεσης των εργασιών.

4. Λόγω ιδιαιτερότητας των χώρων κατά τη φάση της κατασκευής θα ακολουθούνται οι οδηγίες του ΕΟΔΥ για την πρόληψη Νοσοκομειακών Λοιμώξεων που σχετίζονται με Κατασκευαστικές εργασίες στο Νοσοκομείο.