



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: «ΚΤΙΡΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ
ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ
ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ –
ΛΑΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΜΟΥΣΕΙΟΥ
ΚΟΡΙΝΘΟΥ»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
«ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ 2014-2020»
Κωδ. Ενάρτησης: 2019ΕΠ02610021

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.270.000,00 ΕΥΡΩ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Περιεχόμενα

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΟΥ	3
2. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ	3
3. ΤΟΙΧΟΠΟΙΗΣΕΙΣ – ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ	3
4. ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΤΟΙΧΟΠΕΤΑΣΜΑΤΑ	4
5. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ-ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ –ΟΡΘΟΜΑΡΜΑΡΩΣΗ Ν.Α. ΟΨΕΩΣ	5
6. ΜΟΝΩΣΕΙΣ	9
7. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ.....	10
8. ΑΝΤΙΣΚΩΡΙΑΚΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ.....	11
9. ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ	11
10. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Η/Μ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΣΤΟ ΦΡΕΑΤΙΟ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ	11
11. ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	11
11.1 ΡΑΜΠΑ ΑμεΑ.....	11
11.2 ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΙΚΟΣ ΘΑΛΑΜΟΣ.....	12
11.3 ΕΚΔΟΤΗΡΙΟ ΕΙΣΙΤΗΡΙΩΝ – ΠΩΛΗΤΗΡΙΟ	13
11.4 ΑΝΕΜΟΦΡΑΚΤΗΣ.....	13
11.5 ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑΣ ΑΜΕΑ	14
11.6 ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΗΜΙΟΡΟΦΟΥ	15
11.7 ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟ	15
11.8 ΠΡΟΣΘΗΚΗ Γ΄ΟΡΟΦΟΥ.....	15
12. ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ.....	16
13. ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ	18
14. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	19
14.1. ΥΔΡΕΥΣΗ.....	19
14.2. ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ - ΟΜΒΡΙΑ.....	20
14.3 ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ -ΘΕΡΜΑΝΣΗ-ΑΕΡΙΣΜΟΣ.....	21
14.4. ΙΣΧΥΡΑ ΡΕΥΜΑΤΑ	23
14.5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ	28
14.6. ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ	34
14.7. ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	57
14.8. ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑΣ	58
14.9. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟΥ.....	60
15. Συσκευασία και μεταφορά βιτρινών και εκθεμάτων του μουσείου.....	62

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΟΥ

Το αντικείμενο του παρόντος έργου «**ΚΤΙΡΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ – ΛΑΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΜΟΥΣΕΙΟΥ ΚΟΡΙΝΘΟΥ**» αναλύεται στα εξής επί μέρους βασικά θέματα:

- Προσθήκη κατ' επέκταση Γ' Ορόφου 49,89 m²
- Εγκατάσταση νέου εξωτερικού Ανελκυστήρα και κατάργηση του παλαιού
- Εγκατάσταση εξωτερικής ράμπας προς εξυπηρέτηση ΑμεΑ
- Εγκατάσταση Ανεμοφράκτη στη βορεινή είσοδο
- Ορθομαρμάρωση Ανατολικής όψεως
- Επέκταση του Ημιορόφου προς εξυπηρέτηση Η/Μ εγκαταστάσεων και αναγκαίων αποθηκευτικών χώρων.
- Μικρές εσωτερικές διαρρυθμίσεις, και συνολική ανακαίνιση του κτιρίου
- Πλήρης Ηλεκτρομηχανολογική αναβάθμιση

2. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

Στον περιβάλλοντα χώρο του κτιρίου υλοποιούνται οι αναγκαίες καθαιρέσεις προκειμένου να θεμελιωθούν οι νέες κατασκευές:

- Εξωτερικός Ανελκυστήρας ΑμεΑ
- Ανεμοφράκτης
- Ράμπα εισόδου ΑμεΑ

Οι εσωτερικές καθαιρέσεις όπως τεκμηριώνεται από τα αντίστοιχα σχέδια είναι σχετικά μικρής έκτασης και εξυπηρετούν τις νέες λειτουργικές ανάγκες.

Η καθαίρεση των εσωτερικών τοιχοποιιών από οπτοπλινθοδομή ολοκληρώνεται με την αποκατάσταση των σχετικών φθορών στο εναπομείναν τμήμα και τη μόρφωση των σχετικών λαμπάδων, όπου αυτό είναι αναγκαίο. (Βλέπε σχέδια «Υπάρχουσα Κατάσταση-Καθαιρέσεις»)

Στο δώμα καθαιρείται το μηχανοστάσιο του ανελκυστήρα.

3. ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΕΣ – ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

Το περίβλημα του κτηρίου χαρακτηρίζεται από πλήρη ορθομαρμάρωση εκτός της ανατολικής όψης της οποίας η ορθομαρμάρωση αποτελεί αντικείμενο του παρόντος έργου και στην οποία θα αναφερθούμε ως ειδικό αντικείμενο.

Εξωτερικές τοιχοποιίες υλοποιούνται:

α) Στην προσθήκη του Γ' ορόφου κατασκευάζεται ένας τοίχος ξηράς δόμησης με την κατωτέρω προδιαγραφή:

- Σκελετός από γαλβανισμένες διατομές στρωτήρων πλάτους 100 mm, πάχους 0,6 mm και ορθοστάτες πλάτους 100 mm, πάχους 0,6 mm ανά 60 cm.
- Εξωτερική επένδυση του σκελετού με διπλές τσιμεντοσανίδες συνολικού πάχους 25 mm.
- Εσωτερικό στρώμα από ορυκτοβάμβακα βάρους 40 kg/m³ πάχους 100 mm.
- Εσωτερική επένδυση του σκελετού με μία τσιμεντοσανίδα επικαλυμμένη από μία ανθυγρή γυψοσανίδα, συνολικού πάχους 25 mm.

- Στις περιοχές όπου στηρίζονται χειρολισθήρες, ερμάρια κ.λπ. θα υπάρχουν κατάλληλες ενισχύσεις, για την στερέωσή τους.
- β) Η κάλυψη του φρεατίου του παλαιού ανελκυστήρα στο δώμα, υλοποιείται στη στάθμη +0,40 από τη στάθμη του δώματος, εδραζόμενη επί οπτοπινθοδομής με διάκενους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9 x19 cm πάχους μιας πλίνθου (μπατικός).

Εξωτερικά επιχρίσματα προβλέπονται:

α) Στην προσθήκη του Γ' ορόφου.

Κατασκευάζονται με αντιρρηγματικό οργανικό σοβά ακρυλικής βάσης με ελαστικότητα που προσφέρει αδιαβροχοποίηση, αντοχή, αντίσταση στην υγρασία, τους ρύπους, τα άλγη και τους μύκητες εξασφαλίζοντας την καλύτερη προστασία από την μούχλα και τους μικροοργανισμούς ακόμα και σε περιοχές με πολύ υψηλή υγρασία. Τελική επικάλυψη με στρώση αντιρρηγματικού σοβά οργανικής βάσης χρωματισμένο στη μάζα του (σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης) πάχους 1,5 mm.

β) Στην κατασκευή της κάλυψης του φρεατίου στο δώμα.

Υλοποιούνται με επίχρισμα τριπτό – τριβιδιστό με μαρμαροκονίαμα.

Επίσης στο δώμα, θα υλοποιηθεί επίχρισμα με την ίδια προδιαγραφή, σε όλες τις περιοχές που χρίζουν επισκευαστικής αποκατάστασης και μετά την ολοκλήρωσή της.

Οι εκτεταμένες τοπικές βλάβες στις εσωτερικές παρειές του στηθαίου του δώματος οφείλονται σε βλάβες στοιχείων του οπλισμένου σκυροδέματος, λόγω διάβρωσης του οπλισμού και θα αντιμετωπισθούν με αναστολείς διάβρωσης και επισκευαστικά κονιάματα, όπως αναφέρεται στα αντίστοιχα τεύχη αναλυτικά.

4. ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΤΟΙΧΟΠΕΤΑΣΜΑΤΑ

Όλες οι διαρρυθμίσεις των εσωτερικών χώρων υλοποιούνται με ξηρά δόμηση συνολικού πάχους 10 cm.

Κατασκευάζονται με:

- Σκελετό από γαλβανισμένες διατομές, στρωτήρων πλάτους 50 mm και ορθοστάτες πλάτους 50 mm ανά 60 cm.
- Αμφίπλευρη επένδυση του σκελετού με διπλές ανθυγρές γυψοσανίδες συνολικού πάχους 25 mm + 25mm.
- Εσωτερικό στρώμα από ορυκτοβάμβακα βάρους 40 kg/m³ πάχους 50 mm.
- Περιμετρική σκωτία 12 mm.

Στις περιοχές όπου στηρίζονται χειρολισθήρες, ερμάρια κ.λπ. θα υπάρχουν κατάλληλες ενισχύσεις για την στερέωσή τους

Στον διαχωριστικό τοίχο του Γ' ορόφου, μεταξύ του εντευκτηρίου και του χώρου γραφείων (πυροδιαμέρισμα) τοποθετείται πυράντοχη τριπλή εκατέρωθεν γυψοσανίδα, σε τοίχο συνολικού πάχους 12.5 cm και δείκτη πυραντίστασης 120'.

Η θύρα που συνδέει τους δύο χώρους είναι θύρα πυράντοχη με δείκτη πυραντίστασης 120' επίσης.

(Βλέπε μελέτη πυροπροστασίας και Πίνακες Τεύχους Κουφωμάτων)

5. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ-ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ –ΟΡΘΟΜΑΡΜΑΡΩΣΗ Ν.Α. ΟΨΕΩΣ

Εξωτερικός χώρος

α) Η ΝΑ όψη του κτιρίου θα ορθομαρμαρωθεί ώστε να τελειωθεί η εξωτερική μορφή του.

Προβλέπεται:

Σύστημα ανάρτησης από κοιλοδοκούς SHS 120/4.0 από χάλυβα, ο οποίος έχει περάσει από επιφανειακή επεξεργασία επιψευδαργύρωσης (γαλβάνισμα εν θερμώ).

Οι κοιλοδοκοί στερεώνονται με γωνίες L110/10 οι οποίες βλητρώνονται στις δοκούς οπλισμένου σκυροδέματος του κτιρίου με την εξής διαδικασία:

- Υλοποιούνται με βλήτρα, των οποίων οι οπές, οι διαστάσεις και οι αποστάσεις φαίνονται στα σχέδια.
- Απαιτείται να φυσήξουμε στις οπές με πιεστικό μηχάνημα και κατάλληλο ακροφύσιο.
- Στις οπές εφαρμόζεται εποξειδική ρητίνη σε μορφή "πάστας" και τηρούνται οι προδιαγραφές των υλικών αυτών ως προς την ασφάλεια, τη θερμοκρασία περιβάλλοντος και την επαρκή ανάδευση ώστε να έχουμε πλήρη συσσωμάτωση του υλικού Α με το υλικό Β.
- Τα βλήτρα κόβονται από ντίζες του μέτρου σε κατάλληλο μήκος (βλέπε λεπτομέρειες) για το οποίο συνυπολογίζουμε βάθος οπής, πάχος ελάσματος μεταλλικής διατομής που στερεώνουμε, πάχος ροδέλας και πάχος περικόχλιου.
- Το τελικό σφίξιμο αναλόγως εποχής μετά από 48 ώρες.

Πλάκες μαρμάρου πάχους 2 cm ίδιας ποιότητας, χρώματος, διαστάσεων και κατακόρυφων και οριζοντίων αρμών, ομοίων των αντιστοιχών όψεων του υπάρχοντος κτιρίου, κολλούνται επί του μεταλλικού ελάσματος με εποξειδική κόλλα δύο συστατικών κατάλληλης για μάρμαρο και μέταλλο.

Οι αρμοί σφραγίζονται με μαλακό, ελαστικό, σφραγιστικό υλικό, πολυουρεθανικής βάσης ενός συστατικού, που ωριμάζει με την υγρασία.

Η μαρμαροεπένδυση θα ακολουθεί ομοιόμορφα την ζώνη περιμετρικά του κτηρίου.

β) Στα εξωτερικά κουφώματα που δημιουργούνται στην προσθήκη του Γ' ορόφου.

Μαρμαροεπενδύσεις κατασκευάζονται στην ποδιά, το πρέκι και τα κατακόρυφα πλευρικά στοιχεία από μονοκόμματα τεμάχια πάχους 2 cm.

Τα πρέκια στηρίζονται επί των πλευρικών στοιχείων, αλλά και αναρτώνται από τις υπερκείμενες δοκούς οπλισμένου σκυροδέματος με κατάλληλα χημικά βύσματα.

Οι ποδιές θα έχουν κλίση τουλάχιστον 1,5 cm προς τα έξω.

Τα μαντώματα (πρέκια, ποδιές και πλευρικά στοιχεία των παραθύρων στην ανατολική πλευρά) θα έχουν ικανό μέγεθος, προκειμένου να καλύψουν το χάσμα που προκύπτει μεταξύ του τοίχου και της ορθομαρμάρωσης.

Στο στηθαίο του δώματος της ανατολικής πλευράς η μαρμαρόστρωση της στέψης θα έχει ανάλογο μέγεθος προκειμένου να καλύψει το χάσμα της αντίστοιχης περιοχής.

γ) Στα εξωτερικά πλατύσκαλα και τις βαθμίδες.

Υλοποιούνται επί υποστρώματος ισοστάθμισης και εξομάλυνσης από τσιμεντοκονίαμα των 450 kg/m^3 τσιμέντου (πατήματα και ρίχτια).

Τελική επένδυση με πλάκες μαρμάρου όμοιου με το μάρμαρο της υπάρχουσας κατασκευής, μονοκόμματα στο μήκος των βαθμίδων πάχους 3 cm στα πατήματα και 2 cm στα ρίχτια με αντλιοσθηρή επεξεργασία της επιφάνειας και δύο γραμμικές αυλακώσεις σε όλο το μήκος της βαθμίδας με διαμόρφωση φάλτσο της εμπρόσθιας ακμής.

Οι πλάκες μαρμάρου θα τοποθετηθούν κατεργασμένες και λειοτριμμένες (HONED) μέχρι No. 220, σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης και θα αδιαβροχοποιηθούν με κατάλληλο υλικό ενός συστατικού υδροαπωθητικού εμποτισμού το οποίο να διεισδύει εύκολα στους ανοικτούς πόρους προσδίδοντάς του ανθεκτικές υδροαπωθητικές ιδιότητες. Θα κολληθούν με εποξειδική κόλλα.

Εσωτερικός χώρος- δάπεδα

α) Στον εσωτερικό χώρο του κλιμακοστασίου διατηρούμε τα μαρμάρινα δάπεδα.

Αποκαθίστανται οι τυχόν φθορές με τους κανόνες της τέχνης και επιδιώκεται κάθε δυνατή βελτίωση.

β) Σε όλους τους άλλους χώρους, εκτός των υγρών χώρων, το υπάρχον δάπεδο επιστρώνεται με τάπητα από χλωριούχο πολυβινύλιο, ετερογενούς σύστασης (linoleum), πάχους 2,00 mm σε ρολά πλάτους 2,00 m, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-06-02 "Βινυλικά Δάπεδα", μετά από έγκριση τύπου και χρώματος από την Επίβλεψη. Ο τάπητας θα έχει ISO 9001 και σήμανση CE, με μεγάλη αντοχή στη σκληρή χρήση και το χρόνο, αντλιοσθητικό με συντελεστή τουλάχιστον R10, και περιλαμβάνει το σύνολο των υλικών και στρώσεων για αντιμικροβιακή και αντιμυκητική προστασία, που δεν χρειάζεται στίλβωση σε όλη τη διάρκεια της ζωής του.

Οι τάπητες θα είναι σταθερών διαστάσεων, με επιφάνεια χρήσεως από χλωριούχο πολυβινύλιο πάχους τουλάχιστον 1,00 mm, ενισχυμένη, με υπόστρωμα πάχους 1,00 mm.

Το υλικό θα είναι δύσφλεκτο (1), με αντοχή στα χημικά και την τριβή, με σταθερότητα χρωμάτων και βάρος 2789gr/M2.

Ο τάπητας θα πρέπει να παρουσιάζει συντελεστή ηχοαπορρόφησης τουλάχιστον 6d(A), να είναι αντιστατικός κλάσης I<2kV, να προσφέρει αντιμικροβιακή προστασία, να είναι πιστοποιημένα ανθεκτικός στην προσβολή από χημικές ή λιπαντικές ουσίες.

Η τοποθέτηση των στρώσεων θα είναι σε πλήρη επαφή μεταξύ τους, με συγκόλληση με ειδική, διαλυτή, ακρυλική κόλλα, με διάνοιξη των αρμών (κατά το μήκος της επαφής των στρώσεων) με ειδικό κοπτικό εργαλείο, τοποθέτηση και θερμοσυγκόλληση του ειδικού κορδονιού αρμών, πάχους 3,00 mm και εν θερμώ αφαίρεση των πλεονασμάτων υλικού αρμολόγησης, με ειδικό εργαλείο, σε δύο φάσεις, ώστε να επιτευχθεί πλήρης ταύτιση της επιτεδότητας αρμού και τάπητα και τελικός επιμελής καθαρισμός και γυάλισμα της επιφάνειας, με χρήση μηχανής και ειδικών pads, στις 150 – 200 RPM.

Τα περιμετρικά σοβατεπιά στους τοίχους και τους πάγκους, ύψους 10 cm, θα έχουν καμπύλο σχήμα για τον ευχερή καθαρισμό τους. Η καμπυλότητα θα γίνει με την τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου από PVC. Οι μεταξύ των φύλλων ενώσεις θα γίνουν με θερμοκόλληση. Η επιλογή των χρωμάτων του τάπητα και του κορδονιού θα γίνει από την Επίβλεψη. Πριν από την τοποθέτηση του τάπητα θα γίνει εξομάλυνση των δαπέδων, ώστε

να απαλειφθούν τυχόν ανωμαλίες ή ανισοσταθμίες. Μετά την τοποθέτηση θα ακολουθήσει καθαρισμός και επάλειψη ειδικής παρκετίνης, σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης.

Θα διαμορφωθούν οι περιμετρικές καμπύλες των σοβατεπιών, η τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου από PVC μετά την προετοιμασία των δαπέδων της υπόβασης (πχ. μάρμαρο, ξύλο, κλπ.)

Σε σημεία αλλαγής υλικού δαπέδου τοποθετείται αρμοκάλυπτρο δαπέδου από αλουμίνιο πάχους 32 mm, καμπύλης διατομής, με διαμήκη νεύρωση στο εσωτερικό, το οποίο καλύπτει πλήρως τον αρμό που δημιουργείται μεταξύ των λοιπών και των πλαστικών δαπέδων. Το αρμοκάλυπτρο κολλιέται με καθαρή σιλικόνη, ενώ πριν την κόλληση τα δάπεδα περιμετρικά του αρμού πρέπει να είναι καθαρά και στεγνά. Η κόλληση θα πρέπει να γίνει με τρόπο τέτοιο ώστε να μην δημιουργούνται κενά κάτω από το αρμοκάλυπτρο.

γ) Στους υγρούς χώρους του ισογείου (W.C.), του Β' ορόφου (W.C.) και του Γ' ορόφου (παρασκευαστήριο, W.C., office καθαριότητας) με την ακόλουθη διαδικασία:

- Καθαιρέσεις υπαρχόντων δαπέδων.
- Υπόστρωμα εξομάλυνσης και ισοστάθμισης δαπέδων με κλίσεις προς τα σημεία απορροής.
- Τελική επίστρωση με αντλιοσθιρά πλακίδια διαστάσεων 20 x 20 GROUP 4, τα οποία θα τοποθετηθούν διαγώνια.
- Στεγάνωση της επιφάνειας υποστρώματος όπως περιγράφεται στις μονώσεις.
- Στοκάρισμα των αρμών πλακιδίων με κατάλληλο υλικό.

Τα κεραμικά πλακίδια που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι 1ης ποιότητας, αντλιοσθιρά, ανυάλωτα, λευκά η έγχρωμα, υδατοαπορροφητικότητας έως 0,5%, αντοχής σε απότριψη, χρώματος επιλογής της επίβλεψης.

Εσωτερικός χώρος- τοίχοι

α) Στον Α' και Β' όροφο οι εσωτερικοί τοίχοι των κυρίως χώρων (βλέπε σχέδια επενδύσεων), επενδύονται με σύστημα ξηράς δόμησης συνολικού πάχους 10,5 cm που κατασκευάζονται από:

- Σκελετό από χαλύβδινες γαλβανισμένες διατομές στρωτήρων πλάτους 100 mm, πάχους 0,6 mm και διπλούς χαλύβδινους γαλβανισμένους ορθοστάτες πλάτους 100 mm, πάχους 0,6 mm στηριζόμενους μεταξύ τους (πλάτη – πλάτη) ανά 60 cm.
- Επένδυση της ορατής επιφάνειας με διπλή ανθυγράφη γυψοσανίδα συνολικού πάχους 25 mm.
- Ορυκτοβάμβακα στο κενό μεταξύ γυψοσανίδων και τοιχοδομής πάχους 60 mm βάρους 40 kg/m³

Περιοχές στις οποίες στηρίζονται ερμάρια κ.λπ. θα έχουν κατάλληλες ενισχύσεις για την στερέωσή τους.

β) Στους υγρούς χώρους του Ισογείου, του Β' και του Γ' ορόφου, οι τοίχοι επενδύονται με πλακίδια πορσελάνης λευκά η έγχρωμα 10x10cm κολλητά με κόλλα πλακιδίων κατά ΕΛΟΤ EN 12004 με αρμούς το πολύ 1 mm, με πλήρωση των κενών με λεπτόρρευστο τσιμεντοκονίαμα των 600 kg και αρμολόγημα με λευκό τσιμέντο, με ή χωρίς χρωστικές ή αρμόστοκο.

Στην περίπτωση που η επένδυση των πλακιδίων υλοποιείται στις υπάρχουσες οπτοπλινθοδομές θα προηγηθεί η απόξεση των επιχρισμάτων και των πιθανώς υπαρχόντων παλαιών πλακιδίων και η κατασκευή υποστρώματος εξομάλυνσης από τσιμεντοκονίαμα των 450 kg/m³ τσιμέντου.

Η υγρακόνωση που θα προηγηθεί περιγράφεται στο αντίστοιχο χωρίο των μονώσεων.

Εσωτερικός χώρος- οροφές

Ψευδοροφές ισόπεδες από γυψοσανίδα ηχοαπορροφητική ή ανθυγρή, πάχους 12,5 mm θα τοποθετηθούν επί κρυφού σκελετού ανάρτησης. Οι στάθμες τοποθέτησης ανά όροφο και χώρο προδιαγράφονται στο φάκελλο «ψευδοροφές» της μελέτης.

α) Διάτρητη ηχοαπορροφητική ψευδοροφή θα κατασκευαστεί στους κάτωθι χώρους.

ΙΣΟΓΕΙΟ:

- Πολυδύναμη Αίθουσα
- Εκδοτήριο εισιτηρίων - Πωλητήριο
- Χωλ παλαιάς εισόδου

Α' ΟΡΟΦΟΣ: Εκθεσιακός χώρος

Β' ΟΡΟΦΟΣ: Εκθεσιακός χώρος

Γ' ΟΡΟΦΟΣ:

- «Αφιέρωμα στην Ιδρύτρια»
- Εντευκτήριο - Αναψυκτήριο
- Χωλ Γραφείων
- Χώροι Γραφείων

β) Ανθυγρή ψευδοροφή θα κατασκευαστεί στους εξής χώρους.

ΙΣΟΓΕΙΟ: Υγροί χώροι, Ανεμοφράκτης

Γ' ΟΡΟΦΟΣ:

- ΠροΧωλ Υγρών Χώρων
- Υγροί χώροι
- Office καθαριότητας
- Παρασκευαστήριο

Ο σκελετός ανάρτησης και στις δύο περιπτώσεις κατασκευάζεται από γαλβανισμένο χαλύβδινο προφίλ διατομής U και διαστάσεων 60/27mm και πάχος 0.7mm (κύριοι και δευτερεύοντες οδηγοί).

Αποστάσεις ανάρτησης 110 cm, αποστάσεις κυρίων οδηγών 120 cm, αποστάσεις δευτερευόντων οδηγών 50 cm.

Στις ψευδοροφές με ανθυγρή γυψοσανίδα, ο σκελετός ανάρτησης θα είναι ισόπεδος (κύριοι και δευτερεύοντες οδηγοί, στο ίδιο επίπεδο).

Στις ηχοαπορροφητικές ψευδοροφές με διάτρητη γυψοσανίδα ο σκελετός θα είναι ανισόπεδος προκειμένου να ενσωματωθεί ορυκτοβάμβακας 30 mm μεταξύ των προφίλ των οδηγών προκειμένου να αυξηθεί η ηχοαπορροφητική ικανότητα.

Σε όλες τις περιοχές όπου βάσει της μελέτης είναι εγκατεστημένα κλιματιστικά σώματα, θα τοποθετηθεί στη γυψοσανίδα, κάτω από αυτά, θυρίδα επίσκεψης με κρυφό μηχανισμό ανοίγματος από σκελετό αλουμινίου και πόρτα με επένδυση ιδίου τύπου γυψοσανίδας.

Είναι προφανές ότι θα ενσωματωθούν όλα τα στόμια που προβλέπονται από την μελέτη του κλιματισμού και τα φωτιστικά που προβλέπονται από τις αντίστοιχες μελέτες.

Ο σκελετός ανάρτησης θα ρυθμισθεί και θα σταθεροποιηθεί για την εξασφάλιση πλήρους επιπεδότητας και οριζοντίωσης της ψευδοροφής.

Περιμετρικά στο τελείωμα της ψευδοροφής με τους τοίχους θα διαμορφωθεί σκοτία.

6. ΜΟΝΩΣΕΙΣ

α) Υλοποιούνται στο δώμα της προσθήκης του Γ' ορόφου.

Η προσθήκη του Γ' ορόφου καλύπτεται από σύμμικτη κατασκευή (βλέπε στατική μελέτη).

Η τελική στρώση του οπλισμένου σκυροδέματος διαμορφώνεται με κλίση 1% και ομαλοποιείται με τσιμεντοκονία η οποία βάφεται με ασφαλικό βερνίκι επί του οποίου εφαρμόζεται ασφαλτόπανο 5 mm με ψηφίδα, προεκτεινόμενο σε ύψος 20 cm στις 3 πλευρές του κατασκευαζόμενου περιμετρικά στηθαίου.

Στη 4^η πλευρά το δώμα της προσθήκης προσεγγίζει το υπάρχον δώμα, επί του οποίου εδράζεται ο σύμμικτος φορέας, αφού προηγουμένως έχει καθαιρεθεί το παλαιό στηθαίο στη περιοχή αυτή και οι επικαλύψεις της πλάκας σε βάθος 40 cm.

Το ασφαλτόπανο προεκτεινόμενο καλύπτει τη διαφορά ύψους των δύο φορέων και εκτείνεται κατά 20 cm επί της πλάκας του υπάρχοντος δώματος στο οποίο εν συνεχεία αποκαθίσταται η τελική στρώση και οι ρύσεις.

Η θερμομόνωση κατασκευάζεται εσωτερικά με πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους 8 cm, οι οποίες αναρτώνται στη σύμμικτη κατασκευή σε επαφή με τους μεταλλικούς φορείς όπου και στερεώνονται με τα κατάλληλα βύσματα.

β) Η πλάκα κάλυψης του παλαιού ανελκυστήρα στο δώμα μονώνεται με τσιμεντοειδές ρητινούχο υλικό και επικαλύπτεται με πατητή τσιμεντοκονία η οποία διαμορφώνει τις ρύσεις.

γ) Στους χώρους υγιεινής.

Στο Ισόγειο και στον Β' όροφο μετά τις απαραίτητες καθαιρέσεις και τις αποξηλώσεις (βλ. αντίστοιχα σχέδια) και πριν από την τοποθέτηση της κύριας στρώσης δαπέδου των χώρων υγιεινής προβλέπεται στεγάνωση της επιφάνειας με ασφαλικό βερνίκι σε δύο στρώσεις. Η επάλειψη ανέρχεται στα τοιχώματα σε ύψος 20 cm.

Η ίδια διαδικασία προβλέπεται στους χώρους υγιεινής και το παρασκευαστήριο του Γ' ορόφου. Στο χώρο του office καθαριότητας η επάλειψη ανέρχεται μέχρι το ύψος της ψευδοροφής.

7. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Εξωτερικοί χρωματισμοί

Χρωματισμοί εκτελούνται:

α) Στον υπαίθριο χώρο του Γ' ορόφου, στην υπάρχουσα τοιχοποιία που περιβάλλει το κλιμακοστάσιο, με υδατικής διασποράς χρώματα ακρυλικής βάσεως σε δύο διαστρώσεις, χωρίς προηγούμενο σπατουλάρισμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Ο τοίχος της ξηράς δόμησης έχει χρώμα ενσωματωμένο στο σοβά.

β) στις εσωτερικές παρειές των στηθαίων του δώματος και στη νέα κατασκευή του φρεατίου του παλαιού ανελκυστήρα, υδατικής διασποράς χρώματα ακρυλικής, σε δύο διαστρώσεις, χωρίς προηγούμενο σπατουλάρισμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Θα προηγηθεί προετοιμασία των επιφανειών, αστάρωμα και εφαρμογή δύο στρώσεων του τελικού χρώματος. Το χρώμα θα είναι επιλογή της Επίβλεψης.

Εσωτερικοί χρωματισμοί επί γυψοσανίδων

Χρωματισμοί επιφανειών γυψοσανίδων με χρώμα υδατικής διασποράς ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο διαστρώσεις, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Προετοιμασία των επιφανειών, εφαρμογή ειδικής γάζας στις συναρμογές των γυψοσανίδων, αστάρωμα με υλικό έμφραξης των πόρων της γυψοσανίδας (για την μείωση της απορροφητικότητάς της) και διάστρωση δύο στρώσεων χρώματος ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.

Το χρώμα θα είναι επιλογή της Επίβλεψης.

Εσωτερικοί χρωματισμοί επί τοίχων

Χρωματισμοί σπατουλαριστοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με υδατικής διασποράς χρώματα ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δυο διαστρώσεις σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Προετοιμασία των επιφανειών, αστάρωμα, σπατουλάρισμα και διάστρωση χρώματος υδατικής διασποράς ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο στρώσεις.

Το χρώμα θα είναι επιλογή της Επίβλεψης.

Βερνικοχρωματισμοί σιδερένιων επιφανειών κατόπιν προετοιμασίας

Αποτελούνται από:

- Προετοιμασία και σπατουλάρισμα
- Δύο στρώσεις βερνικοχρώματος ριπολίνης συνθετικών ρητινών.

Προβλέπονται στα σιδερένια κουφώματα και τις σιδερένιες κάσες όπως παρουσιάζεται στους πίνακες κουφωμάτων, καθώς και στους μεταλλικούς φορείς φρεατίου ανελκυστήρα και ανεμοφράκτη.

8. ΑΝΤΙΣΚΩΡΙΑΚΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ

Το υπόστρωμα χρωματισμού επιφανειών αλουμινίου ή γαλβανισμένων στοιχείων πρέπει να είναι από εποξειδικές ρητίνες δύο συστατικών ή πολυουρεθανικές δύο συστατικών ή ειδικό αστάρι βάσεως φωσφορικού οξέος (EtchPrimer), δύο συστατικών, συμβατές με την τελική βαφή, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-03-00.

Προετοιμασία επιφανειών, πρώτη στρώση, επιμελημένο τρίψιμο με γυαλόχαρτο μετά την πρώτη στρώση και δεύτερη στρώση .

Προβλέπονται στους σιδερένιους σκελετούς στήριξης που θα παραμείνουν αφανείς πίσω από γυψοεπενδύσεις ή γυψοροφές κ.λπ. καθώς και στους μεταλλικούς φορείς φρεατίου ανελκυστήρα και ανεμοφράκτη.

Με τον ίδιο τρόπο θα συντηρηθεί ο κοχλίας που συνδέει τον Γ' όροφο με το δώμα.

9. ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ

Τα εσωτερικά τελειώματα περιλαμβάνουν τις κατασκευές των δαπέδων, των επιχρισμάτων τοίχων και ορόφων, τους χρωματισμούς των τοίχων, τις επενδύσεις τοίχων (κεραμικά πλακίδια ή γυψόπλακες).

(βλ. Πίνακες Τελειωμάτων Χώρων)

10. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Η/Μ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΣΤΟ ΦΡΕΑΤΙΟ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ

Το φρεάτιο του παλαιού ανελκυστήρα «παταρώνεται» στις στάθμες του Ισογείου, Α' ορόφου, Β' ορόφου και Γ' ορόφου (εξαιρείται ο Ημιόροφος) και μετατρέπεται σε χώρο Η/Μ εγκαταστάσεων και shaft.

Το δάπεδο που δημιουργείται στις στάθμες αυτές κατασκευάζεται ως εξής:

Στο μείον 10 cm από το δάπεδο της κάθε στάθμης στερεώνονται με βλήτρα γωνίες L100/200/10 περιμετρικά του φρεατίου.

Επί της πατούρας των 10 cm των γωνιών ηλεκτροσυγκολούνται κοιλοδοκοί SHS 70/4, τοποθετημένοι κάθετα προς τη μεγάλη διάσταση του φρεατίου, 4 τον αριθμό, εκ των οποίων οι δύο σε επαφή με τις πλευρές του φρεατίου και οι άλλοι 2 ενδιάμεσα σε αξονικές αποστάσεις μεταξύ τους 54 cm.

Επί των κοιλοδοκών βιδώνεται με τρυπανόβιδες κόντρα πλακέ θαλάσσης 22 mm και επ' αυτού τοποθετείται linoleum.

Το κόντρα πλακέ διαμορφώνει το νέο δάπεδο σε κάθε στάθμη. Αφίσταται όμως 25 cm από την πίσω παρειά του φρεατίου ώστε να δημιουργηθεί ένα διάκενο (shaft) προκειμένου να κινούνται κατακόρυφα τα δίκτυα.

11. ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

11.1 ΡΑΜΠΑ ΑμεΑ

Κατασκευάζεται βιομηχανικό δάπεδο επί της υποβάσεως - θεμελίωσης από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Η εκτέλεση της κατασκευής θα γίνει ως εξής:

Προετοιμασία χώρου, τοποθέτηση οδηγών, καθάρισμα.

Αφού καθοριστούν τα απαιτούμενα ύψη και οι απαιτούμενες ρήσεις θα γίνει τοποθέτηση των μεταλλικών οδηγών και στην συνέχεια κατασκευή των οδηγών με ειδική τσιμεντοκονία σε κατάλληλες αποστάσεις.

Πριν τη χύτευση του σκυροδέματος θα γίνει τοποθέτηση συγκολλητικού πολτού που αποτελείται από μίγμα ακρυλικού γαλακτώματος και τσιμέντου.

Χύτευση του σκυροδέματος και πηχάρισμα με δονητική πήχη.

Επιμελημένη ισοπέδωση σκυροδέματος στα προκαθορισμένα υψόμετρα που έχουν ορισθεί.

Επίταση σκληρυντικού υλικού σε αναλογία 2 kg/m² και επεξεργασία με μηχανικούς λειαντήρες (ελικοπτεράκια).

Ακολούθως θα γίνει επίταση της δεύτερης στρώσης σκληρυντικού υλικού χαλαζιακής βάσεως σε αναλογία 1 kg/m².

Θα επακολουθήσει λείανση με μηχανικούς λειαντήρες και διαβροχή με ακρυλική ρητίνη σε αναλογία 0,1kg/m².

Τέλος θα γίνει ενσωμάτωση του σκληρυντικού υλικού και λείανση του δαπέδου με τη χρήση μηχανικού λειαντήρα ή με χρήση λείας σπάτουλας στα σημεία που το ελικόπτερο δεν έχει πρόσβαση.

Θα γίνει κατεργασία έτσι ώστε να έχουμε αδρό και όχι λείο αποτέλεσμα για την επίτευξη της αντιολισθηρότητας. Σε αυτή την περίπτωση το δάπεδο θα είναι «χτενιστό ή σκουπιστό». Στη διαδικασία αυτή δεν θα ακολουθήσει ρητινούχα επικάλυψη.

Με την ολοκλήρωση των εργασιών λειάνσεων θα εφαρμοστεί αντιεξατμιστική μεμβράνη.

Προβλέπεται ή ενσωμάτωση φωτιστικών (βλ. Η/Μ μελέτη).

Ανοξείδωτος χειρολισθήρας ράμπας ΑμεΑ

Θα τοποθετηθούν δύο συνεχείς χειρολισθήρες και από τις δύο πλευρές της ράμπας, σε ύψη 0.90 και 0,70m από το δάπεδο, ώστε να διευκολύνονται όλοι οι χρήστες, καθώς και τα παιδιά, τα άτομα μικρού ύψους και οι χρήστες αμαξιδίου.

Η μορφή του θα είναι στρογγυλής ή στρογγυλεμένης διατομής, διαμέτρου 4-5cm τουλάχιστον κατά το τμήμα της χρήσης.

Οι χειρολισθήρες θα προεξέχουν πάντα 30cm τουλάχιστον οριζόντια, στην αρχή και το τέλος της ράμπας και θα συνεχίζονται στα πλατύσκαλα.

Η αγκύρωση του χειρολισθήρα θα γίνει σε κιγκλίδωμα από κατακόρυφους ανοξείδωτους ορθοστάτες.

Οριζόντια μπάρα θα τοποθετηθεί, σε απόσταση 10 cm από το δάπεδο.

Σήμανση ράμπας ΑμεΑ

Είναι απαραίτητο, στη ράμπα, να επισημανθεί κατάλληλα, ιδιαίτερα για χρήστες άτομα με προβλήματα στην όραση: έτσι, στην αρχή, το πέρας και τα σημεία αλλαγής της διεύθυνσης της ράμπας πρέπει να κατασκευάζονται λωρίδες επισήμανσης, κάθετες στον άξονα της κίνησης, πλάτους 0,30-0,60 μ, διαφορετικής υφής και χρώματος από το δάπεδο της ράμπας.

11.2 ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΙΚΟΣ ΘΑΛΑΜΟΣ

Ολοκληρωμένο σύνολο μεταφραστικού θαλάμου, 2 ατόμων του οποίου η συναρμολόγηση γίνεται επί τόπου του έργου, διαστάσεων σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, ενδεικτικού τύπου Silent 9300 της Audipack, 2 ατόμων, που περιλαμβάνει:

- Την προμήθεια και στερέωση των τμημάτων (panels) του προκατασκευασμένου θαλάμου σε υφιστάμενη βάση από μεταλλικό σκελετό και ξύλινο δάπεδο, σύμφωνα με τα σχέδια και τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Ενσωματωμένο σύστημα εξαερισμού.

- Ηχομονωτικό διπλό Υαλοπίνακα (DIN 56924)
- Πάγκο εργασίας
- Θύρα εισόδου με κλειδαριά
- Την σύνδεση των υποδοχών Η/Μ εγκαταστάσεων με τα υφιστάμενα δίκτυα.

Ο θάλαμος θα είναι πιστοποιημένος κατά ISO 4043 για κινητούς θαλάμους διερμηνείας.

11.3 ΕΚΔΟΤΗΡΙΟ ΕΙΣΙΤΗΡΙΩΝ – ΠΩΛΗΤΗΡΙΟ

Κατασκευή εξοπλισμού πωλητηρίου - εκδοτηρίου, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, που περιλαμβάνει:

- Περιμετρικό πάγκο που καταλαμβάνει την περίμετρο του χώρου, από κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 22 mm με καπλαμά "Δρυός" και απολήξεις στα σόκορα από ξυλεία "Δρυός", διαστάσεων σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Ο πάγκος, στο σημείο της εισόδου είναι αναδιπλούμενος για την είσοδο των εργαζομένων. Ο σκελετός της κατασκευής είναι μεταλλικός και κατασκευάζεται από χαλύβδινες διατομές SHS/40/3.
- Ερμάρια Δαπέδου από κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 22χλστ. με καπλαμά "Δρυός" και απολήξεις στα σόκορα από ξυλεία "Δρυός", διαστάσεων σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.
- Συρταριέρες δαπέδου (2 τεμ) τροχήλατες ή σταθερές, διαστάσεων σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, κατασκευασμένες ως άνω.
- Ραφιέρες δαπέδου (2 τεμ), διαστάσεων σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, κατασκευασμένες ως άνω.
- Ανοξείδωτη επένδυση 1 mm "φάσας".
- Βιτρίνες διαστάσεων και μορφής σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Κατασκευή πλάτης του κουτιού προς τον τοίχο από φορμάκια πάχους 8 mm.
- Οριζόντια (ράφια) και κατακόρυφα σταθερά χωρίσματα εσωτερικά από πλακαζ επενδυμένα και στις δύο επιφάνειες με μελαμίνη (1 mm), συνολικού πάχους 20 mm ανάλογα με το πλάτος τους, με περιθώριο από ταινία PVC πάχους 3 mm στα εμφανή σόκορα με στρογγυλεμένες ακμές.
- Τοποθέτηση χειρολαβών (πόμολα) φύλλων και κρυφών μεταλλικών μεντεσέδων βαρέως τύπου, ανοξείδωτων και ρυθμιζόμενων.
- Στήριξη της κατασκευής σε ρυθμιζόμενα ποδαρικά με απόληξη από πλαστικό προφίλ .
- Κουμπωτή μπάζα ύψους 125 mm από κόντρα πλακέ θαλάσσης 10 mm με ανοξείδωτη επένδυση 1 mm (βλ. σχέδια Λεπτομερειών)

11.4 ΑΝΕΜΟΦΡΑΚΤΗΣ

Στη βορεινή είσοδο του κτιρίου κατασκευάζεται ανεμοφράκτης.

Ο φέρων οργανισμός του ανεμοφράκτη κατασκευάζεται από χαλύβδινους κοιλοδοκούς SHS100/5.

Για τις λεπτομέρειες της θεμελίωσης και της στερέωσης του φορέα, βλέπε στατική μελέτη.

Η επιστέγαση του ανεμοφράκτη υλοποιείται με κρύσταλλο SECURIT TRIPLEX πάχους 10 mm ποιότητας AISI 316 το οποίο εδράζεται επί του πλαισίου του φορέα και στερεώνεται με ανοξείδωτους συνδέσμους. Περιμετρικά σφραγίζεται με ελαστομερή βουτυλική σφραγιστική ταινία, η οποία συμπιέζεται μεταξύ κρυστάλλου και του οριζόντιου εξωτερικού πλαισίου του φορέα. Ο εξωτερικός αρμός που δημιουργείται περιμετρικά σφραγίζεται με υλικό διαρκούς ελαστικότητας, κατάλληλο για διαστολικούς αρμούς.

Ο οριζόντιος αρμός που δημιουργείται στην επαφή της επιστέγασης με το κτίριο προστατεύεται με μεμβράνη PVC η οποία στερεώνεται αντιστοίχως στο κτίριο και στην επιστέγαση.

Στην οροφή του ανεμοφράκτη και κάτω από το κρύσταλλο της επιστέγασης, τοποθετείται πάνελ πολυουρεθάνης 5 cm για τη θερμομόνωση.

Ψευδοροφή ανθυγρής γυψοσανίδας, εντός της οποίας τοποθετούνται τα φωτιστικά σώματα, ολοκληρώνει την κατασκευή της οροφής του ανεμοφράκτη.

Οι κατακόρυφοι αρμοί της επαφής του φορέα του ανεμοφράκτη με το κτίριο σφραγίζονται ομοίως με ελαστομερή βουτυλική σφραγιστική ταινία.

Επίσης κατασκευάζονται τα περιμετρικά υαλοστάσια.

11.5 ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑΣ ΑΜΕΑ

Ανελκυστήρας ΑμεΑ. τεσσάρων (4) στάσεων τοποθετείται στην δυτική όψη του κτιρίου.

Ο φέρων οργανισμός του ανελκυστήρα κατασκευάζεται από χαλύβδινους δοκούς διατομής HEB 120.

Για τις λεπτομέρειες της θεμελίωσης και της στερέωσης του φορέα, βλέπε στατική μελέτη. Στη στερέωση επί του κτιρίου, παρεμβάλλεται μεταξύ όλων των οριζόντιων και κατακόρυφων σιδηροδοκών του φορέα και του φέροντος οργανισμού από οπλισμένο σκυρόδεμα του κτιρίου, ελαστομερής βουτυλική σφραγιστική ταινία.

Η πλαγιοκάλυψη – επιστέγαση του ανελκυστήρα κατασκευάζεται με κρύσταλλο SECURIT TRIPLEX πάχους 10mm ποιότητας AISI 316 και στερεώνεται επί του πλαισίου του φορέα με ανοξείδωτους συνδέσμους.

Σε ότι αφορά την επιστέγαση, περιμετρικά σφραγίζεται με ελαστομερή βουτυλική σφραγιστική ταινία, η οποία συμπιέζεται μεταξύ κρυστάλλου και του οριζόντιου πλαισίου του φορέα.

Ο εξωτερικός αρμός που δημιουργείται περιμετρικά μεταξύ του οριζόντιου κρυστάλλου της επιστέγασης και των κατακόρυφων κρυστάλλων της πλαγιοκάλυψης σφραγίζεται με υλικό διαρκούς ελαστικότητας, κατάλληλο για διαστολικούς αρμούς.

Ο οριζόντιος αρμός που δημιουργείται στην επαφή της επιστέγασης με το κτίριο προστατεύεται με μεμβράνη PVC η οποία στερεώνεται αντιστοίχως επί του κτιρίου και στην επιστέγαση.

Επίσης περιλαμβάνονται:

- Ελαστομερής βουτυλική ταινία, σύμφωνα με τα σχέδια, στους αρμούς των κρυστάλλων.
- Μεμβράνη PVC για την σφράγιση αρμών μεταξύ κρυστάλλων και κτιρίου.
- Κορδόνι σφραγιστικό, διαρκούς ελαστικότητας, κατάλληλο για διαστολικούς αρμούς, σύμφωνα με τα σχέδια.
- Με υλικό διαρκούς ελαστικότητας, κατάλληλο για διαστολικούς αρμούς σφραγίζονται και οι κατακόρυφοι αρμοί μεταξύ των κρυστάλλων της πλαγιοκάλυψης.

Η εδαφόπλακα η οποία κατασκευάζεται στη βάση του φρεατίου του εξωτερικού ανελκυστήρα, όπως καθορίζεται από τη στατική μελέτη, ολοκληρώνεται με τη κατασκευή περιμετρικού τοιχείου πλάτους 20 cm, το οποίο εξέχει του περιβάλλοντος χώρου 15 cm.

Εδαφόπλακα και περιμετρικό τοίχιο μονώνονται εσωτερικά με τσιμεντοειδές ρητινούχο υλικό.

Το τοίχιο που προεξέχει του περιβάλλοντος χώρου μονώνεται και επενδύεται με μάρμαρο όπως προσδιορίζεται στο αντίστοιχο σχέδιο.

(Βλέπε κατασκευαστικά σχέδια)

11.6 ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΗΜΙΟΡΟΦΟΥ

Στη στάθμη του Ημιορόφου «παταρώνεται» το υπάρχον κενό και δημιουργείται ένας επιπλέον αναγκαίος υποστηρικτικός χώρος.

Ο φέρων οργανισμός της επέκτασης είναι μεταλλικός και προσδιορίζεται πλήρως από τη στατική μελέτη και ποιοτικά και ποσοτικά.

Στην μεταλλική υποδομή, εδράζεται δάπεδο από κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 22 mm, το οποίο στερεώνεται με φρεζάτες τρυπανόβιδες. Επ' αυτού τοποθετείται linoleum.

11.7 ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟ

Το παρασκευαστήριο του εντευκτηρίου στον Γ' όροφο οργανώνεται σύμφωνα με τα σχέδια αναπτυγμάτων και αποτελείται από:

- Πάγκος όπου δεν διαμορφώνεται από τις μεταλλικές επαγγελματικές συσκευές εξοπλισμού (θερμοθάλαμος, πλυντήριο πιάτων-ποτηριών, ψυγείο συντήρησης πάγκου, λάντζα, καταψύκτης) κατασκευάζεται από κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 22 mm με απολήξεις στα σόκορα από ξυλεία δρυός πάχους 5 mm και καλύπτεται από σκληρό μάρμαρο 2 cm.
- Συρταριέρα πάγκου (δαπέδου).
- Ένα ερμάριο κλειστό δίφυλλο δαπέδου με δύο συρτάρια.
- Δυο ραφιέρες πάγκου (δαπέδου) .
- Τρείς ραφιέρες τοίχου.
- Δυο ερμάρια τοίχου επαγγελματικά διαστάσεων 200 x 30 x 90 cm, κατασκευασμένα εξ' ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304-18/10.

Πάγκος –πάσο παρασκευαστηρίου

Πάγκος bar που περιλαμβάνει χαμηλό πάγκο εργασίας και ψηλό πάγκο σερβιρίσματος, αποτελούμενος από χαλύβδινο σκελετό από διατομές SHS 40/3 για την στερέωση του χαμηλού πάγκου εργασίας και του πάγκου σερβιρίσματος με πρόβλεψη για δημιουργία εσοχών υποδοχής κρυφού φωτισμού.

Ο πάγκος σερβιρίσματος κατασκευάζεται από κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 22 mm με απολήξεις στα σόκορα από ξυλεία "Δρυός" πάχους 5 mm και καλύπτεται από σκληρό μάρμαρο 2 cm.

Τα μάρμαρα θα κολληθούν με ελαστική κόλλα ταχείας ωρίμανσης χωρίς διαλύτες, και περιμετρικά στα σόκορα θα διαμορφωθεί σκοτία 4 mm.

Στην εσωτερική πλευρά ο υποκείμενος πάγκος εργασίας και τα πλαϊνά του θα κατασκευαστούν από πλακάξ 18 mm με καπλαμά "Δρυός" και απολήξεις στα σόκορα από ξυλεία "Δρυός".

Οι μαρμάρινες επιφάνειες θα στιλβωθούν. Οι χαλύβδινοι σκελετοί θα προστατευθούν με αντισκωριακό και θα βαφούν. Οι ξύλινες επιφάνειες θα βερνικωθούν με βερνίκι ματ.

11.8 ΠΡΟΣΘΗΚΗ Γ' ΟΡΟΦΟΥ

Στον όροφο αυτό κατασκευάζεται προσθήκη κατ' επέκταση 49,89 m².

Η επέκταση αυτή θα καλύψει μέρος του ακάλυπτου χώρου, που ορίζεται περιμετρικά από ελεύθερα υποστυλώματα και δοκούς και με την χρήση κατάλληλων υλικών (μέταλλο και γυαλί), θα λειτουργήσει

συμπληρωματικά, εντασσόμενη πλήρως στο υπάρχον κέλυφος του κτιρίου, χωρίς να επιφέρει αλλοιώσεις στην μορφή και τον χαρακτήρα του.

Η κάλυψη της προσθήκης κατασκευάζεται από σύμμικτο φορέα, σύμφωνα με τη στατική μελέτη, εδραζόμενη επί των ελεύθερων δοκών και υποστυλωμάτων αφ' ενός και αφ' εταίρου επί της πλάκας, με υποκείμενη δοκό, του υπάρχοντος Γ' ορόφου αφού προηγουμένως καθαιρεθεί το υπάρχον στηθαίο στην περιοχή αυτή και οι επικαλύψεις της πλάκας σε βάθος 40εκ.

12. ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

Εξωτερικά κουφώματα αλουμινίου

Στην προσθήκη του Γ' ορόφου η οποία καλύπτει μέρος του υπάρχοντος ακάλυπτου χώρου, που ορίζεται περιμετρικά από ελεύθερα υποστυλώματα και δοκούς, εντάσσονται λειτουργικά εξωτερικά κουφώματα αλουμινίου με σταθερά και ανοιγοανακλινόμενα μέρη, εναρμονιζόμενα πλήρως με το υπάρχον κέλυφος του κτιρίου, χωρίς να επιφέρουν αλλοιώσεις στη μορφή και στο χαρακτήρα του.

Τα κουφώματα αλουμινίου θα είναι ηλεκτροστατικής βαφής, βιομηχανικής κατασκευής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN SO 9001 παραγωγική διαδικασία και με δυνατότητα υποδοχής διπλού υαλοπίνακα.

- Ψευτόκασσα γαλβανισμένη
- Υαλοπίνακες διπλοί θερμομονωτικοί, διαφανείς laminated 4+4 mm κενό 12 mm και υαλοπίνακα 6 mm για τα παράθυρα, με τον laminated υαλοπίνακα στην εσωτερική πλευρά.
- Υαλοπίνακες διπλοί θερμομονωτικοί, διαφανείς laminated 4 + 4 mm κενό 12 mm και υαλοπίνακα 3+3 για την πόρτα ,με τον laminated υαλοπίνακα στην εξωτερική πλευρά.

Εσωτερικά κουφώματα αλουμινίου

Στον εσωτερικό χώρο του κτιρίου, τοποθετούνται υαλόπορτες αλουμινίου όπως περιγράφεται στο προηγούμενο άρθρο:

- στον ημιόροφο υαλόπορτα ανοιγόμενη με σταθερά τμήματα από πυράντοχες διατομές αλουμινίου πυραντίστασης 120', με υαλοπίνακες πυράντοχους πυραντίστασης 120' και κατάλληλο μηχανισμό αυτόματου ανοίγματος.
- στην είσοδο του εκθεσιακού χώρου του Α' ορόφου σταθερό υαλοστάσιο και υαλόπορτα ανοιγόμενη με υαλοπίνακες διαφανείς laminated 4+4 mm.
- στην είσοδο του εκθεσιακού χώρου του Β' ορόφου υαλόπορτα ανοιγόμενη με υαλοπίνακες διαφανείς laminated 4+4 mm.

Οι πόρτες αυτές θα είναι εξοπλισμένες

Χαλύβδινα κουφώματα

Από τα εξωτερικά κουφώματα αντικαθίστανται όλες οι πόρτες της Βορεινής όψεως όπου και γίνεται η εγκατάσταση του ανεμοφράκτη.

Μετά την αποξήλωση των υπαρχόντων και την αντίστοιχη προετοιμασία η αντικατάσταση γίνεται, βάσει των σχεδίων της μελέτης, με κουφώματα χαλύβδινα και δυνατότητα υποδοχής μη θερμομονωτικού laminated υαλοπίνακα, με σταθερά υαλοστάσια και συρόμενες υαλόπορτες. Εξωτερικά προς την πλευρά

του ανεμοφράκτη τα υαλοστάσια αυτά θα προστατεύονται με δύο ζεύγη από επάλληλες συρόμενες σιδεριές σύμφωνα με το σχέδιο της μελέτης.

Οι δύο κεντρικές υαλόπορτες του ανεμοφράκτη θα έχουν μπάρα πανικού και κατασκευάζονται από υαλοπίνακες διπλούς θερμομονωτικούς, διαφανείς laminated 4+4 mm, κενό 12 mm και υαλοπίνακα 3+3 mm.

Τα σταθερά υαλοστάσια του ανεμοφράκτη όπως και η δυτική πόρτα θα κατασκευαστεί με τον ίδιο τρόπο.

Ο υαλοπίνακας laminated 4+4 mm τοποθετείται στην εξωτερική πλευρά προς τον χώρο.

Στον εσωτερικό χώρο του κτιρίου στους χώρους υγιεινής ισογείου, Β' και Γ' όροφο τοποθετούνται πόρτες πρεσσαριστές σε χαλύβδινο σκελετό. Επίσης σε όλα τα shaft H/M των πλατύσκαλων και σε όλους τους χώρους των γραφείων του κτιρίου, στο παρασκευαστήριο, και στο υαλοστάσιο του ημιορόφου.

Πόρτες με φύλλα πλήρη πρεσσαριστά μονόφυλλες, ανοιγόμενες, με μεταλλική κάσα, χωρίς υαλωτό τμήμα, που περιλαμβάνουν:

- Κάσες βιομηχανικής κατασκευής, από γαλβανισμένη στρατζαριστή λαμαρίνα πάχους 1,5mm με σκοτία. Στερεώνονται στο σκελετό GU των γυψοσανίδων ή μέσω ψευτόκασας σε τοίχο οπτολινθοδομής.
- Η ανάρτηση κάθε θυρόφυλλου στην κάσα γίνεται με τρεις ισχυρούς γαλβανισμένους μεντεσέδες.
- Στην κάσα θα ανοιχτούν οι απαιτούμενες τρύπες για τις κλειδαριές.
- Τα θυρόφυλλα αποτελούνται από τα εξής στοιχεία:
 - Σκελετό από λευκή ξυλεία τύπου Σουηδίας, καθαρής διατομής 30x45mm με πλήρωση των κενών του σκελετού με ορυκτοβάμβακα 30mm.
 - Εκατέρωθεν επένδυση πρεσσαριστή από κόντρα πλακέ πάχους 5mm.
 - Περιθώρια από πήχεις οξιάς.
 - Οι επιφάνειες των κόντρα πλακέ επενδύονται με φορμάικα, σε απόχρωσης επιλογής της υπηρεσίας, ενώ οι ορατές επιφάνειες των περιθωρίων βερνικώνονται.
- Οι χειρολαβές και συναφή εξαρτήματα θα είναι ανοξείδωτα.
- Πλήρης περαιωμένη εργασία κατασκευής, στερέωσης, τοποθέτησης τού κουφώματος και όλων των ειδών κιγκαλερίας, υλικά και μικρο-υλικά επί τόπου, για πλήρη λειτουργία, σύμφωνα με την μελέτη, τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες και τις εντολές της επίβλεψης.

Πόρτα με φύλλο πλήρες πρεσσαριστό μονόφυλλη, συρόμενη με μεταλλική κάσα, χωρίς υαλωτό τμήμα, σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη και τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες, που περιλαμβάνει:

- Κάσα βιομηχανικής κατασκευής, από γαλβανισμένη στρατζαριστή λαμαρίνα πάχους 1,5 mm με σκοτία. Στερεώνεται στο σκελετό GU των γυψοσανίδων.
- Η ανάρτηση του θυρόφυλλου στην κάσα γίνεται με ειδικούς γαλβανισμένους οδηγούς.
- Στην κάσα θα ανοιχτούν οι απαιτούμενες τρύπες για τις κλειδαριές.
- Το θυρόφυλλο αποτελείται από τα εξής στοιχεία:
 - Σκελετός από λευκή ξυλεία τύπου Σουηδίας, καθαρής διατομής 30x45mm με πλήρωση των κενών του σκελετού με ορυκτοβάμβακα 30mm
 - Εκατέρωθεν επένδυση πρεσσαριστή από κόντρα πλακέ πάχους 5mm

- Περιθώρια από πήχεις οξιάς.
- Οι επιφάνειες των κόντρα πλακέ επενδύονται με φορμάικα, απόχρωσης επιλογής της υπηρεσίας, ενώ οι ορατές επιφάνειες των περιθωρίων βερνικώνονται.
- Οι χειρολαβές ΑμεΑ και συναφή εξαρτήματα θα είναι ανοξείδωτα.

Πλήρης περαιωμένη εργασία κατασκευής, στερέωσης, τοποθέτησης τού κουφώματος και όλων των ειδών κιγκαλερίας, υλικά και μικρο-υλικά επί τόπου, για πλήρη λειτουργία, σύμφωνα με τη μελέτη, τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες και τις εντολές τής επίβλεψης.

Στον Ημιόροφο οι δύο θύρες που συνδέουν τους βοηθητικούς χώρους με το πλατύσκαλο είναι πυράντοχες με δείκτη πυραντίστασης 120'.

Στον Β'όροφο η θύρα που συνδέει τους το γραφείο με το Χωλ είναι πυράντοχη με δείκτη πυραντίστασης 120'.

Στον διαχωριστικό τοίχο του Γ' ορόφου, μεταξύ του εντευκτηρίου και του χώρου γραφείων (πυροδιαμέρισμα) τοποθετείται θύρα που συνδέει τους δύο χώρους, πυράντοχη με δείκτη πυραντίστασης 120'επίσης.

Βλέπε μελέτη πυροπροστασίας και Πίνακες Τεύχους Κουφωμάτων.

13. ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

Τα εξαρτήματα των Χώρων Υγιεινής και του W.C. ΑμεΑ, περιλαμβάνονται και προδιαγράφονται στην Η/Μ μελέτη.

Σε όλους τους χώρους υγιεινής θα τοποθετηθούν καθρέπτες όπως φαίνονται στα σχέδια «Αναπτύγματα Υγρών Χώρων».

Οι καθρέπτες θα έχουν ρανταρισμένες ακμές και θα κολληθούν στις τοιχοδομές κ.λπ. με μαστίχη σιλικόνης, εκτός αν διαφορετικά παρουσιάζεται στα σχέδια της μελέτης. Οι διαστάσεις καθορίζονται στα αναπτύγματα των χώρων Υγιεινής.

14. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

14.1. ΥΔΡΕΥΣΗ

ΓΕΝΙΚΑ

Στόχος της εγκατάστασης, είναι η εξασφάλιση των απαιτούμενων παροχών για την ασφαλή, αθόρυβη και απρόσκοπτη λειτουργία των υδραυλικών υποδοχέων που έχουν εγκατασταθεί στους χώρους υγιεινής και στα διάφορα σημεία εντός και εκτός του κτιρίου.

Τα δίκτυα ύδρευσης θα κατασκευασθούν από χαλκοσωλήνες, τα όργανα διακοπής θα είναι σφαιρικού τύπου ενώ για τους υδραυλικούς υποδοχείς προβλέπονται διακόπτες γωνιακοί ή τύπου καμπάνας.

Οι λεκάνες αποχωρητηρίου θα είναι με καζανάκι χαμηλής πίεσης.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η υδροδότηση του κτιρίου θα γίνει από το δίκτυο πόλης μέσω δύο κεντρικών φρεατίων με τους αντίστοιχους μετρητές και παρεμβολή βαλβίδων αντεπιστροφής. Βαλβίδες διακοπής θα υπάρχουν πριν και μετά το μετρητή. Ο ένας μετρητής τροφοδοτεί όλο το κτήριο και ο δεύτερος το εντευκτήριο του Γ' ορόφου.

Ο κεντρικός αγωγός υδροδότησης του κτηρίου από το δίκτυο πόλης είναι Φ75mm και αυτός του εντευκτηρίου του Γ' ορόφου είναι Φ25mm.

Ο κεντρικός αγωγός υδροδότησης του κτηρίου Φ75mm καταλήγει σε συλλέκτη ο οποίος βρίσκεται στο χώρο των W.C. του Ισογείου. Από τον συλλέκτη τροφοδοτούνται τόσο οι ανάγκες του κτηρίου σε νερό όσο και τα δίκτυα των πυροσβεστικών φωλεών και των sprinkler.

Η όδευση του κεντρικού εσωτερικού δικτύου διανομής γίνεται γενικά κατακόρυφα και είναι ορατό και επισκέψιμο. Η διανομή προς τους χώρους εγκατάστασης υδραυλικών υποδοχέων στους ορόφους γίνεται με κατακόρυφες στήλες. Μέσα στους χώρους υγιεινής το δίκτυο θα είναι εντοιχισμένο.

Κάθε κλάδος ή βρόγχος διαχωρίζεται από το υπόλοιπο δίκτυο με διακόπτες τύπου BALL VALVE ώστε η απομόνωση κάποιου τμήματος να μη προδικάζει τη λειτουργία των υπολοίπων. Μέσα στους χώρους η σύνδεση των υποδοχέων γίνεται με τις διαμέτρους που καθορίζονται από τον Π6 της ΤΟΤΕΕ και την παρεμβολή διακόπτη γωνιακού ή τύπου καμπάνας.

Η παραγωγή θερμού νερού χρήσης γίνεται με δύο θερμοδοχεία, οριζόντιου τύπου, διπλής ενέργειας 100lt το κάθε ένα, που έχουν εγκατασταθεί στο δώμα. Το κάθε θερμοδοχείο συνδέεται με ηλιακούς συλλέκτες, επίσης τοποθετημένους στο δώμα, όπως φαίνεται στα σχέδια της Ύδρευσης.

Το κάθε θερμοδοχείο με τον αντίστοιχο ηλιακό συλλέκτη αποτελούν δύο ανεξάρτητα συστήματα ζεστού νερού χρήσης, ένα για τους υδραυλικούς υποδοχείς του κτηρίου και ένα για το κυλικείο και το παρασκευαστήριό του.

Προβλέπονται δίκτυα ανακυκλοφορίας που επιτυγχάνονται με ιδιαίτερους κυκλοφορητές.

Όπου το δίκτυο θερμού οδεύει παράλληλα με αυτό του κρύου, το πρώτο θα τοποθετείται από την άνω πλευρά και σε απόσταση 2 x DN. Το δίκτυο θερμού νερού και ανακυκλοφορίας θα μονωθεί με μονωτικό υλικό κλειστής κυτταρικής δομής ενδεικτικού τύπου armaxflex ή άλλου ισοδύναμου τύπου.

Προβλέπεται η εκκένωση του δικτύου με την τοποθέτηση κρουνού εκκένωσης στον συλλέκτη καθώς και στον πόδα κάθε κατακόρυφης στήλης.

Όπου οι αγωγοί οδεύουν υπόγεια, θα εγκιβωτίζονται σε μπετόν φροντίζοντας γενικά να μην έρχονται σε επαφή με βλαπτικά οικοδομικά υλικά. Όλες οι σωληνώσεις, πριν την τοποθέτησή τους, θα ελέγχονται και θα καθαρίζονται. Σωληνώσεις που διαπερνούν εξωτερικούς τοίχους του κτιρίου, θα τοποθετηθούν σε

προστατευτικό σωλήνα με εσωτερική διάμετρο κατά 20mm μεγαλύτερη και το ενδιάμεσο κενό θα πληρούται με ελαστικό υλικό π.χ. σιλικόνη.

Τέλος στις απολήξεις των κατακόρυφων στηλών, ψυχρού – θερμού, θα τοποθετηθούν αυτόματα εξαεριστικά και κρουνοί εκκένωσης στο συλλέκτη ψυχρού νερού.

Ο αγωγός του εξαεριστικού του θερμού θα πρέπει να επεκτείνεται κατά 1.5 m πάνω από τον υδραυλικό υποδοχέα.

14.2. ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ - ΟΜΒΡΙΑ

ΓΕΝΙΚΑ

Στόχος της εγκατάστασης είναι η συλλογή των απορροών των διαφόρων υδραυλικών υποδοχέων και η διοχέτευσή τους προς το δίκτυο αποχέτευσης πόλεως.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Γενικά η εγκατάσταση αποτελείται από το εσωτερικό οριζόντιο δίκτυο, που παραλαμβάνει τα λύματα - ακάθαρτα των υδραυλικών υποδοχέων και μέσω των συλλεκτήριων αγωγών και κατακόρυφων στηλών τα οδηγεί προς το κεντρικό αγωγό αποχέτευσης για να καταλήξουν στο κεντρικό φρεάτιο αποχέτευσης που είναι εφοδιασμένο με μηχανοσίφωνα και μίκα. Από αυτό οδηγούνται στο αποχετευτικό δίκτυο που διέρχεται από τη περιοχή.

Οι συνδέσεις με το εσωτερικό δίκτυο γίνονται μέσω φρεατίων σύνδεσης.

Οι κλίσεις σε όλες φυσικά τις περιπτώσεις είναι κατ' ελάχιστον 1%.

Η αποχέτευση των υδραυλικών υποδοχέων γίνεται ως εξής :

- Νιπτήρας προς σιφώνι δαπέδου με πλαστικό σωλήνα DN 40
- Νεροχύτης μέσω σιφωνιού τύπου "βαρελάκι" με πλαστικό σωλήνα DN 70
- Σιφώνι προς στήλη ή αγωγό με πλαστικό σωλήνα DN 50
- Λεκάνη WC με πλαστικό σωλήνα DN 100
- Ουρητήρια με πλαστικό σωλήνα DN 70

Για την εύκολη επιθεώρηση και συντήρηση του δικτύου, όλοι οι αγωγοί θα είναι εφοδιασμένοι στο ελεύθερο άκρο τους με ακροστόμια ή σωληνοστόμια.

Το δίκτυο αποχέτευσης θα κατασκευασθεί από πλαστικούς σωλήνες αποχέτευσης PVC 6 atm. Από το ίδιο υλικό θα κατασκευασθεί και το δίκτυο αερισμού.

Προβλέπεται αερισμός του δικτύου αποχέτευσης με προέκταση των κατακορύφων στηλών 1.5m πάνω από το δώμα, χωρίς αλλαγή των διαμέτρων τους (κύριος αερισμός).

Η συλλογή των βρόχινων νερών των δωματίων ή των στεγών γίνεται με τη διαμόρφωση καταλλήλων ρύσεων προς τα ειδικά σιφώνια ταρατσομόλυβα, και συλλέκτες για τις στέγες. Από αυτά με τις υδρορροές οδηγούνται στον περιβάλλοντα χώρο του κτηρίου με ελεύθερη απορροή.

Οι υδρορροές θα κατασκευασθούν από πλαστικούς σωλήνες PVC 6 atm, και θα είναι ενσωματωμένες στα οικοδομικά στοιχεία του κτηρίου.

ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

Τα είδη υγιεινής που θα τοποθετηθούν στους χώρους όπου προβλέπονται, από την Αρχιτεκτονική Μελέτη, θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

Στα WC προσωπικού θα τοποθετηθούν λεκάνες ευρωπαϊκού τύπου χαμηλής πίεσης

Οι λεκάνες θα είναι κατασκευασμένες από λευκή υαλώδη πορσελάνη, Vitreus China, εξαιρετικής ποιότητας και γνωστού κατασκευαστικού οίκου.

Οι νιπτήρες θα είναι και αυτοί κατασκευασμένοι από λευκή υαλώδη πορσελάνη, Vitreus China, εξαιρετικής ποιότητας και γνωστού κατασκευαστικού οίκου, όπως και οι σαπωνοθήκες εταζέρες, άγκιστρα κλπ.

Προβλέπονται δυο άγκιστρα για κάθε νιπτήρα και ένα άγκιστρο για κάθε λεκάνη WC.

Οι καθρέπτες θα είναι από κρύσταλλο τύπου μπιζουτέ.

14.3 ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ -ΘΕΡΜΑΝΣΗ-ΑΕΡΙΣΜΟΣ

14.3.1 ΓΕΝΙΚΑ

Οι εγκαταστάσεις για την θέρμανση – ψύξη και αερισμού των χώρων του κτιρίου νοούνται ότι αρχίζουν από τα κεντρικά μηχανήματα αντλιών θερμότητας VRV που τοποθετούνται στο δώμα του κτηρίου, και περιλαμβάνουν όλα τα δίκτυα διανομής του ψυκτικού μέσου, τις εσωτερικές μονάδες κλιματισμού καθώς και τα δίκτυα αεραγωγών μεταφοράς και των συσκευών απόρριψης του αέρα.

Στην εγκατάσταση περιλαμβάνονται και όλοι οι αυτοματισμοί ελέγχου και ρύθμισης που απαιτούνται για την απρόσκοπτη και ομαλή λειτουργία της εγκατάστασης.

Για το κτίριο προβλέπεται κλιματισμός όλων των χώρων του κτηρίου πλην της αποθήκης του ημιώροφου.

Για τον αερισμό των χώρων θα εγκατασταθούν μονάδες αερισμού τύπου VAM με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας.

14.3.3 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

14.3.3.1 ΓΕΝΙΚΑ

Το σύστημα ψύξης – θέρμανσης του κτιρίου είναι κεντρικό σύστημα παραγωγής και κεντρικής διανομής θερμού-ψυχρού νερού με τη βοήθεια αντλιών θερμότητας.

Το σύστημα αποτελείται από εξωτερικές μονάδες αντλιών θερμότητας VRV, τοποθετημένες στο δώμα του κτηρίου. Οι εξωτερικές μονάδες εγκαθίστανται σε μεταλλική βάση ύψους 15 εκ. με κατάλληλα αντικραδασμικά παρεμβύσματα. Η βάση θα έχει πλήρη προστασία από σκουριά

Οι εξωτερικές μονάδες τροφοδοτούν τις εσωτερικές τερματικές μονάδες τοποθετημένες στη ψευδοροφή των χώρων του κτηρίου. Οι εσωτερικές μονάδες είναι τύπου ψευδοροφής και μέσω εύκαμπτων αεραγωγών και στομίων ψευδοροφής προσάγουν και απάγουν τον αέρα των χώρων.

Για τον εξαερισμό και τη προσαγωγή νωπού αέρα στους χώρους, θα εγκατασταθούν επίσης στη ψευδοροφή, μονάδες αερισμού τύπου VAM, με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας.

Οι εγκαταστάσεις για την θέρμανση – ψύξη και αερισμό των χώρων του κτιρίου, εκτός από αντλίες θερμότητας, τις εσωτερικές μονάδες, τις μονάδες αερισμού τύπου VAM, περιλαμβάνουν και όλα τα δίκτυα διανομής του ψυκτικού μέσου, καθώς και τα δίκτυα αεραγωγών μεταφοράς και των συσκευών απόρριψης του αέρα.

14.3.3.2 ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

Οι ανάγκες του κτιρίου σε ψύξη και θέρμανση θα καλυφθούν από αερόψυκτες αντλίες θερμότητας οι οποίες θα τοποθετηθούν στο δώμα του κτηρίου.

Συγκεκριμένα εγκαθίστανται πέντε αντλίες θερμότητας:

- Σύστημα 1: Αντλία θερμότητας $Q_{\psi} = 39.2 \text{ KW}$, $Q_{\theta} = 44.1 \text{ KW}$, (ενδ. τύπου LG ARUM140LTE5) που εξυπηρετεί το Ισόγειο και τον Ημιώροφο.
- Σύστημα 2: Αντλία θερμότητας $Q_{\psi} = 22.4 \text{ KW}$, $Q_{\theta} = 25.2 \text{ KW}$, (ενδ. τύπου LG ARUM80LTE5) που εξυπηρετεί τον Α' όροφο.
- Σύστημα 3: Αντλία θερμότητας $Q_{\psi} = 22.4 \text{ KW}$, $Q_{\theta} = 25.2 \text{ KW}$, (ενδ. τύπου LG ARUM80LTE5) που εξυπηρετεί τον Β' όροφο.
- Σύστημα 4: Αντλία θερμότητας $Q_{\psi} = 14.1 \text{ KW}$, $Q_{\theta} = 16.7 \text{ KW}$, (ενδ. τύπου LG UM48/UU49W) που εξυπηρετεί το κυλικείο του Γ' ορόφου.
- Σύστημα 5: Αντλία θερμότητας $Q_{\psi} = 8.8 \text{ KW}$, $Q_{\theta} = 10.1 \text{ KW}$, (ενδ. τύπου LG MU5M30) που εξυπηρετεί τα γραφεία του Γ' ορόφου.

Οι αντλίες θερμότητας τροφοδοτούν τις εσωτερικές μονάδες VRV με μονωμένες ψυκτικές χαλκοσωλήνες.

14.3.3.2 ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

Η ψύξη και Η θέρμανση όλων των χώρων θα γίνεται με εσωτερικές μονάδες VRV τύπου ψευδοροφής κατάλληλες για σύνδεση με αεραγωγούς. Οι μονάδες μέσω των αεραγωγών και στομιών αέρα, ψύχουν και θερμαίνουν τους χώρους.

Για τον αερισμό των χώρων και τη εισαγωγή νωπού αέρα στο χώρο, θα εγκατασταθούν μονάδες αερισμού τύπου VAM.

Τόσο οι εσωτερικές μονάδες VRV όσο και οι μονάδες αερισμού τύπου VAM θα εγκαθίστανται μέσα στις ψευδοροφές και θα στηρίζονται με ντίζες από την πλάκα της οροφής.

Στο κάθε χώρο θα τοποθετηθεί επίτοιχο ενσύρματο χειριστήριο για την κάθε μονάδα VRV και VAM που εξυπηρετεί τον αντίστοιχο χώρο.

Η διανομή του αέρα θα γίνεται μέσω δικτύου αεραγωγών και στομιών τοίχου ή ψευδοροφής. Οι αεραγωγοί θα κατασκευασθούν από γαλβανισμένη λαμαρίνα και θα μονωθούν με πλάκες μονωτικού υλικού τύπου FRELEN ή άλλου μονωτικού ισοδύναμης ποιότητας, πάχους 10 χιλιοστών όσοι διέρχονται από κλιματιζόμενους χώρους και 15 χιλιοστών όσοι διέρχονται από ανοικτούς, μη κλιματιζόμενους χώρους.

Οι μονάδες αερισμού τύπου VAM, είναι κατάλληλη για σύνδεση με αεραγωγούς, για την προσαγωγή προκλιματισμένου νωπού αέρα στο χώρο και συγχρόνως για την απόρριψη "βρώμικου" αέρα στο περιβάλλον.

Τα δύο ρεύματα αέρα διασταυρώνονται μεταξύ τους στο στοιχείο του εναλλάκτη διασταυρούμενης ροής (cross flow heat exchange element) κατασκευασμένο από ειδικά κατεργασμένο χαρτί, όπου θερμότητα αλλά και υγρασία μεταφέρεται από το θερμότερο προς το ψυχρότερο ρεύμα.

Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα το καλοκαίρι, τη μείωση όχι μόνο του αισθητού αλλά και του λανθάνοντος φορτίου του προσαγόμενου στο χώρο νωπού αέρα, αφού μέρος της υγρασίας του μεταφέρεται στο εξερχόμενο ρεύμα απόρριψης.

Αντίθετα το χειμώνα, η συγκράτηση από το εισερχόμενο ρεύμα νωπού αέρα μέρους της υγρασίας του ρεύματος απόρριψης, συντελεί θετικά στην άμβλυνση του προβλήματος ξήρανσης του αέρα του χώρου που προκαλείται από τη θέρμανση.

Θα εγκατασταθούν ανεξάρτητες μονάδες αερισμού τύπου VAM για κάθε ανεξάρτητο χώρο του κτηρίου.

14.3.4 ΜΟΝΩΣΕΙΣ

14.3.4.2 Μονώσεις σωληνώσεων

Όλο το δίκτυο θα μονωθεί με μονωτικό υλικό από αφρώδες πολυαιθυλένιο δικτυωμένο με κλειστές κυψέλες, τύπου Armaflex ή άλλου μονωτικού ισοδύναμης ποσότητας. Τα τμήματα του δικτύου που οδεύουν σε κλειστούς κλιματιζόμενους χώρους θα έχουν πάχος, για διάμετρο αγωγού μέχρι 1", 10 χιλιοστών. Για μεγαλύτερες διαμέτρους το πάχος θα είναι 15 χιλιοστά. Σε ανοιχτούς χώρους, π.χ. δώμα, τα αντίστοιχα πάχη θα είναι 13 και 20 χιλιοστά.

14.3.4.3 Μονώσεις αεραγωγών

Οι αεραγωγοί θα κατασκευασθούν από γαλβανισμένη λαμαρίνα και θα μονωθούν με πλάκες μονωτικού υλικού τύπου FRELEN ή άλλου μονωτικού ισοδύναμης ποιότητας, πάχους 10 χιλιοστών.

14.4. ΙΣΧΥΡΑ ΡΕΥΜΑΤΑ

ΓΕΝΙΚΑ

Οι ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις περιλαμβάνουν τις παρακάτω εγκαταστάσεις:

1. Εγκατάσταση φωτισμού
2. Εγκατάσταση ρευματοδοτών και κίνησης
3. Εγκατάσταση πινάκων
4. Εξωτερικός φωτισμός
5. Γειώσεις

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Κατά την εκπόνηση της μελέτης των παραπάνω εγκαταστάσεων λαμβάνονται υπ όψιν οι παρακάτω κανονισμοί όπως ισχύουν σήμερα.

-Ελληνικοί κανονισμοί " Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων "ΦΕΚ59β/11-4-1955.

- Οι οδηγίες της ΔΕΗ

-Οι γερμανικοί κανονισμοί VDE (για θέματα που δεν καλύπτονται από τους Ελληνικούς Κανονισμούς).

14.4.1. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Στάθμες φωτισμού

Για όλους τους χώρους του Μουσείου προκειμένου να επιλεγεί ο τύπος και ο αριθμός των φωτιστικών σωμάτων, προηγήθηκε φωτοτεχνική μελέτη. Ως ελάχιστες εντάσεις φωτισμού ελήφθησαν οι ακόλουθες :

- Αίθουσα πολ. χρήσεων	300	Lux
- Αίθουσες εκθέσεων	200	Lux
- Γραφεία	500	Lux
- Παρασκευαστήριο	500	Lux
- Χώρος εντευκτηρίου	200	Lux
- Αποθήκες, WC	200	Lux

Τύποι φωτιστικών

- Στους χώρους των γραφείων, θα εγκατασταθούν φωτιστικά σώματα ψευδοροφής με κάλυμμα μικρό-πρισματικό, με λυχνία LED 36W, 4000K, 110°, UGR<19, διαστάσεων 1195 x 295 x 10,5 (mm), με λειτουργία ON/OFF, ενδεικτικού τύπου: της εταιρείας NOBILE ITALIA SPA, LPX M312/4K ON/OFF.
- Στην Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων, στο ισόγειο, θα εγκατασταθούν φωτιστικά σώματα με κάλυμμα μικρό-πρισματικό, με κατάλληλα ρυθμιζόμενα στηρίγματα οροφής, με λυχνία LED 36W, 4000K, 110°, UGR<19, διαστάσεων 1195 x 295 x 10,5 (mm), ενδεικτικού τύπου: της εταιρείας NOBILE ITALIA SPA, LPX M312/4K/3 DALI DIMMING.
- Στις Αίθουσες Εκθέσεων του Α' και Β' ορόφου, θα εγκατασταθούν φωτιστικά σώματα χωνευτά στην ψευδοροφή, LED 24W, 4000K, 80°, 2400lm, κυκλικής διατομής Φ220mm και ύψους 97mm, με λειτουργία DIMMING (DALI DIM), ενδεικτικού τύπου: της εταιρείας NOBILE ITALIA SPA, E32/S/4K/3.
- Στο εντευκτήριο του Γ' ορόφου, θα εγκατασταθούν φωτιστικά σώματα χωνευτά στην ψευδοροφή, LED 33W, 4000K, 80°, 3300lm, κυκλικής διατομής Φ220mm και ύψους 97mm, λειτουργίας ON/OFF, ενδεικτικού τύπου: της εταιρείας NOBILE ITALIA SPA, E32/4K.
- Στα W.C. των ορόφων, θα εγκατασταθούν φωτιστικά σώματα χωνευτά στην ψευδοροφή με γυάλινο κάλυμμα, LED 1x18W, 3000K, 120°, 1600lm, κυκλικής διατομής Φ230mm και ύψους 28mm, λειτουργίας ON/OFF, ενδεικτικού τύπου: της εταιρείας PAN SAILOR, INC50051.
- Στα κλιμακοστάσια θα εγκατασταθούν φωτιστικά σώματα οροφής, LED 1x36W, κυκλικής διατομής 4000K, 110°, 3791lm, Φ400mm και ύψους 48mm, ενδεικτικού τύπου: της εταιρείας NOBILE ITALIA SPA, PLDR40.

Διακόπτες φωτισμού

Σε όλους τους χώρους ο φωτισμός θα ελέγχεται από τοπικούς διακόπτες ενώ ο εξωτερικός φωτισμός θα ελέγχεται από τους αντίστοιχους πίνακες. Στους υγρούς χώρους οι διακόπτες θα είναι στεγανοί.

Οι διακόπτες φωτισμού της αίθουσας του ισόγειου, των εκθεσιακών χώρων των ορόφων και του εντευκτηρίου θα είναι dimmer.

Σε χώρους των γραφείων ο διακόπτης φωτισμού θα είναι διπλός.

Γραμμές φωτισμού

Η εγκατάσταση φωτισμού της αίθουσας ισόγειου και ημιώροφου θα είναι εξολοκλήρου εντοιχισμένη τόσο στα οριζόντια όσο και στα κατακόρυφα τμήματά της μέσα σε πλαστικούς ηλεκτρολογικούς σωλήνες ελαφρού ή μεσαίου τύπου ανάλογα με το αν είναι εγκατεστημένο στο επίχρισμα ή στο σκυρόδεμα αντίστοιχα.

Η εγκατάσταση φωτισμού των υπολοίπων ορόφων, όσον αφορά τις οριζόντιες οδεύσεις θα είναι ορατή σε σχάρες πάνω από τις ψευδοροφές, τα δε κατακόρυφα τμήματα θα οδεύουν μέσα σε πλαστικούς ηλεκτρολογικούς σωλήνες ελαφρού ή μεσαίου τύπου ανάλογα με το αν είναι εγκατεστημένο στο επίχρισμα ή στο σκυρόδεμα αντίστοιχα. Οι σχάρες θα είναι διμερείς, όπως αυτές περιγράφονται στην παράγραφο των ρευματοδοτών – κίνησης. Οι αγωγοί είναι τύπου NYM 3x1.5mm².

Οι πλαστικοί αγωγοί όδευσης καλωδίων φωτισμού θα είναι διαμέτρου Φ13.5mm και σε περίπτωση κοινής όδευσης περισσοτέρων καλωδίων, η διάμετρος του πλαστικού σωλήνα θα καθορίζεται ανάλογα με το πλήθος τους, σύμφωνα με τον πίνακα 5.4 της αντίστοιχης ΕΤΕΠ 04-20-01-02.

Οι γραμμές φωτισμού θα είναι ανεξάρτητες από τις γραμμές ρευματοδοτών - κίνησης.

14.4.2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΔΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

14.4.2.1 Εγκατάσταση ειδικού φωτισμού αίθουσας ισογείου

Στην αίθουσα του ισογείου θα εγκατασταθεί ειδικός φωτισμός. Ο ειδικός φωτισμός θα περιλαμβάνει ροηφόρους ράβδους 230V, 3 φάσεων, ανηρτημένους από την οροφή της αίθουσας, ενδεικτικού τύπου NOBILED DALI (S1P,S2P,S3P,S4P), με κατάλληλα στηρίγματα, με 31 φωτιστικά σώματα SPOT 16W, 3000K-4000K, 15°, 35°, 60°, CRI97 με δυνατότητα DALI DIM, ενδεικτικού τύπου R39 ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ NOBILED, μετασχηματιστές 230/12V και γραμμές φωτισμού από τον πίνακα του ισογείου. Ο ακριβής τύπος των φωτιστικών και η θέση τους θα υποδειχθεί στον ανάδοχο κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου.

14.4.2.2 Εγκατάσταση ειδικού φωτισμού εκθεσιακών χώρων Α & Β ορόφου

Στην αίθουσα Κορβατζή του ημιώροφου θα εγκατασταθεί ειδικός φωτισμός. Ο ειδικός φωτισμός θα περιλαμβάνει ροηφόρους ράβδους 230V, 3 φάσεων, ανηρτημένους από την οροφή της αίθουσας, ενδεικτικού τύπου NOBILED DALI (S1P,S2P,S3P,S4P), με κατάλληλα στηρίγματα, με 14 φωτιστικά σώματα SPOT 16W, 3000K-4000K, 15°, 35°, 60°, CRI97 με δυνατότητα DALI DIM, ενδεικτικού τύπου R39 ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ NOBILED, μετασχηματιστές 230/12V και γραμμές φωτισμού από τον πίνακα του ημιώροφου. Ο ακριβής τύπος των φωτιστικών και η θέση τους θα υποδειχθεί στον ανάδοχο κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου.

14.4.2.3 Εγκατάσταση ειδικού φωτισμού αίθουσας ημιωρόφου

Στις αίθουσες εκθεσιακών χώρων του Α και Β ορόφου, θα εγκατασταθεί ειδικός φωτισμός. Ο ειδικός φωτισμός θα περιλαμβάνει ροηφόρους ράβδους 230V, 3 φάσεων, κατάλληλους για τοποθέτηση στην ψευδοροφή των χώρων, ενδεικτικού τύπου NOBILED DALI (S1R,S2R,S3R,S4R), με κατάλληλα στηρίγματα. Στην εγκατάσταση δεν περιλαμβάνονται στην παρούσα εργολαβία τα φωτιστικά σώματα των οποίων ο ακριβής τύπος, αριθμός και η θέση τους θα υποδειχθεί από την μουσειογραφική μελέτη.

Για τον ειδικό φωτισμό του Α & Β ορόφου, στην παρούσα εργολαβία περιλαμβάνονται μετασχηματιστές 220/12V σε θέσεις που φαίνονται στα σχέδια, καθώς και τα καλώδια τροφοδοσίας τους, οι οποίοι θα εξυπηρετήσουν το φωτισμό των προθηκών που θα καθοριστούν στο μέλλον από τη μουσειογραφική μελέτη.

14.4.3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Στο κτίριο θα εγκατασταθεί εξωτερικός φωτισμός.

Ο εξωτερικός φωτισμός περιλαμβάνει τον φωτισμό της κύριας και δευτερεύουσας εισόδου με φωτιστικά σώματα ψευδοροφής τύπου DOWNLIGHT, κυκλικής διατομής Φ83, LED 10W, 3000k + MY37 POWER SUPPLY, ενδεικτικού τύπου: LASER FIXED ROUND P345 της εταιρείας iGUZZINI.

Για τον φωτισμό ανάδειξης των όψεων του κτιρίου τοποθετούνται:

- στο ισόγειο, περιμετρικά του κτιρίου και σε απόσταση 5-7m προβολείς νυχτερινού φωτισμού ανάδειξης, 135W LED, 3000°K, IP66, διαστάσεων 525 x 505 x 122 (mm), ενδεικτικού τύπου της εταιρείας CLUCE, Antares. Οι προβολείς θα εδράζονται σε βάση από σκυρόδεμα μέσω κατάλληλων μπουλονιών και θα φέρουν ανοξείδωτο προστατευτικό πλέγμα. Τα καλώδια τροφοδοσίας τους θα είναι ΕΙΥV 3x4mm² και οδεύουν σε υπόγειους σωλήνες PE Φ70, 6At.

- φωτιστικά σώματα εγκατεστημένα στα παράθυρα του κτηρίου, από την εξωτερική πλευρά τους, 3.9W 88lm, 3000K CRI 80, IP66, κυκλικής διατομής Φ110mm και ύψους 89mm, ενδεικτικού τύπου: της εταιρείας IGUZZINI, BU22.

Ο έλεγχος του εξωτερικού νυκτερινού φωτισμού ανάδειξης μέσω καλωδιώσεων που περιλαμβάνονται στην εγκατάσταση, θα γίνεται από το ισόγειο είτε μέσω χειροκίνητων διακοπών είτε μέσω χρονοδιακόπτη.

14.4.4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΩΝ ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗΣ

Σε κάθε χώρο των κτιρίων έχει εγκατασταθεί ικανός αριθμός ρευματοδοτών σύμφωνα με τις απαιτήσεις του χώρου.

Όλοι οι ρευματοδότες είναι ΣΟΥΚΟ 16Α.

Για τον χώρο του παρασκευαστηρίου του εντευκτηρίου της προβλέπονται παροχές για όλες τις πιθανές συσκευές από ξεχωριστό πίνακα για τον στους χώρο αυτό.

Τέλος για τα μηχανήματα κλιματισμού όπως οι εσωτερικές μονάδες VRV και τις μονάδες αερισμού τύπου VAM προβλέπεται αυτά να τροφοδοτούνται από τους αντίστοιχους πίνακες ορόφων ενώ για τις αντλίες θερμότητας που τοποθετούνται στο δώμα, προβλέπεται ιδιαίτερος πίνακας τροφοδοσίας τους, ο ΗΠ-ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ. Οι ανεμιστήρες των δικτύων εξαερισμού τροφοδοτούνται επίσης από τους πλησιέστερους ηλεκτρικούς πίνακες των ορόφων.

-Γραμμές ρευματοδοτών και κίνησης

Όλη η εγκατάσταση των ρευματοδοτών θα είναι με καλώδια τύπου H05VV 3x2.5 mm² και θα είναι ανεξάρτητη από αυτήν του φωτισμού.

Η εγκατάσταση ρευματοδοτών - κίνησης της αίθουσας ισογείου και ημιώροφου θα είναι εντοιχισμένη τόσο στα οριζόντια όσο και στα κατακόρυφα τμήματά της μέσα σε πλαστικούς ηλεκτρολογικούς σωλήνες ελαφρού ή μεσαίου τύπου ανάλογα με το αν είναι εγκατεστημένη στο επίχρισμα ή στο σκυρόδεμα αντίστοιχα.

Η εγκατάσταση ρευματοδοτών - κίνησης των υπολοίπων ορόφων, όσον αφορά τις οριζόντιες οδεύσεις θα είναι ορατή σε σχάρες πάνω από τις ψευδοροφές, τα δε κατακόρυφα τμήματα θα οδεύουν μέσα σε πλαστικούς ηλεκτρολογικούς σωλήνες ελαφρού ή μεσαίου τύπου ανάλογα με το αν είναι εγκατεστημένο στο επίχρισμα ή στο σκυρόδεμα αντίστοιχα. Οι σχάρες θα είναι διμερείς συνολικού πλάτους 20εκ., σε ένα μέρος των οποίων θα οδεύουν τα καλώδια των ισχυρών ρευμάτων και στο άλλο αυτά των ασθενών ρευμάτων. Οι αγωγοί είναι τύπου NYM 3x2.5mm² για τους ρευματοδότες.

Οι πλαστικοί αγωγοί όδευσης καλωδίων ρευματοδοτών θα είναι διαμέτρου Φ16mm και σε περίπτωση κοινής όδευσης περισσοτέρων καλωδίων, η διάμετρος του πλαστικού σωλήνα θα καθορίζεται ανάλογα με το πλήθος τους, σύμφωνα με τον πίνακα 5.4 της αντίστοιχης ΕΤΕΠ 04-20-01-02.

Στους χώρους των W.C. και του παρασκευαστηρίου οι εντοιχισμένες οδεύσεις θα γίνονται σε πλαστικούς σωλήνες βαρέως τύπου.

Ειδικότερα στην αίθουσα του Ισογείου θα εγκατασταθεί επίτοιχο πλαστικό διμερές κανάλι σε απόσταση 40εκ από το δάπεδο. Στο ένα τμήμα του καναλιού θα οδεύουν οι αγωγοί των ισχυρών ρευμάτων και στο άλλο αυτοί των ασθενών ρευμάτων. Οι λήψεις τόσο των ισχυρών (ρευματοδότες) όσο και των ασθενών ρευμάτων θα είναι κατάλληλες για τοποθέτηση πάνω στο πλαστικό κανάλι.

Στο δώμα, η όδευση των καλωδίων κίνησης θα γίνεται μέσα σε γαλβανισμένους χαλυβδοσωλήνες με ραφή, διαμέτρου 2".

Οι κατακόρυφες οδεύσεις των ηλεκτρικών γραμμών από το γενικό πίνακα προς τους υποπίνακες των ορόφων θα γίνεται μέσα σε εύκαμπτους πλαστικούς σωλήνες PE Φ70, 6Atm.

14.4.5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ

Η εγκατάσταση του κτιρίου αρχίζει από το χώρο ΗΜ στο Ισόγειο, όπου είναι εγκατεστημένος ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ (Γ.Π.Χ.Τ.) του κτιρίου. Ο Γ.Π.Χ.Τ. θα είναι τύπου πεδίου και θα φέρει βολτόμετρο, αμπερόμετρα, ενδεικτικές λυχνίες κ.λ.π.

Το Αναψυκτήριο θα τροφοδοτηθεί με ανεξάρτητο μετρητή ΔΕΗ και ο γενικός πίνακάς του είναι εγκατεστημένος στο Γ' όροφο.

Σε χώρο του Ισογείου είναι εγκατεστημένοι και οι δύο μετρητές της ΔΕΗ (παροχή Νο6 για το Μουσείο και παροχή Νο2 για το Αναψυκτήριο), καθώς επίσης και ανεξάρτητο πεδίο πυκνωτών διόρθωσης συνφ.

Αυτό, αποτελείται από αυτόματη συστοιχία πυκνωτικών μονάδων ισχύος 20KVAR.

Όπως προέκυψε από τους υπολογισμούς το παροχικό καλώδιο του Γ.Π.Χ.Τ. του Μουσείου είναι 3ΧΕ1VV 150+70mm² και ο γενικός διακόπτης αυτόματος με ρυθμιζόμενα θερμικά και μαγνητικά, 250A με ένταση σε συμμετρικό τριφασικό βραχυκύκλωμα 36KA.

Ο πίνακας του Αναψυκτηρίου ΗΠ-ΑΝΑΨΥΚΤΗΡΙΟΥ έχει παροχικό καλώδιο Ε1VV 5x10mm².

Από τον Γ.Π.Χ.Τ. ξεκινούν οι αναχωρήσεις για τους υποπίνακες του κτιρίου.

Όλοι οι υποπίνακες του κτιρίου θα είναι τύπου STAB μεταλλικοί (1.5mm) κατάλληλοι για χωνευτή εγκατάσταση, τριφασικοί.

Ο κάθε όροφος του κτιρίου θα έχει ένα υποπίνακα (ΗΠ-ΙΣΟΓΕΙΟΥ, ΗΠ-ΗΜΙΟΡΟΦΟΥ,

ΗΠ-Α' ΟΡΟΦΟΥ, ΗΠ-Β' ΟΡΟΦΟΥ ΗΠ-Γ' ΟΡΟΦΟΥ). Οι υποπίνακες των ορόφων θα διαθέτουν ρελαί διαρροής.

Ακόμα στον Γ' όροφο θα εγκατασταθεί ο πίνακας του ανελκυστήρα (ΗΠ-ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ), κατασκευασμένος εργοστασιακά και θα περιλαμβάνει τόσο τα κυκλώματα ισχύος όσο και των αυτοματισμών.

Τέλος στο δώμα του κτηρίου θα εγκατασταθεί μεταλλικός πίνακας στεγανός για τη τροφοδοσία των αντλιών θερμότητας του κλιματισμού (ΗΠ- ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ)

Όλες οι τροφοδοτήσεις των πινάκων του κτιρίου θα είναι με καλώδια τύπου Ε1VV κατάλληλης διατομής όπως αυτή έχει προκύψει από τους σχετικούς υπολογισμούς και φαίνεται τόσο στο τεύχος των υπολογισμών όσο και στο τεύχος των μονογραμμικών των ηλεκτρικών πινάκων.

14.4.6. ΓΕΙΩΣΕΙΣ

Όλες οι ηλεκτρικές γραμμές κινήσεως ή φωτισμού θα φέρουν ξεχωριστό αγωγό γείωσης που θα καταλήγει στο ζυγό γείωσης του αντίστοιχου υποπίνακα. Ο ζυγός γείωσης θα συνδέεται αγωγίμα με όλα τα μεταλλικά μέρη του υποπίνακα και των οργάνων, με τα οποία θα αποτελεί ένα σώμα.

Οι ζυγοί γείωσης των υποπινάκων θα συνδέονται μέσω των αγωγών γείωσης της γραμμής τροφοδοτήσεως τους με το ζυγό γείωσης του γενικού πίνακα (Γ.Π.Χ.Τ.), ο οποίος στη συνέχεια θα γειώνεται σε τρίγωνο γείωσης στον περιβάλλοντα χώρο του κτηρίου. Ο αγωγός γείωσης θα είναι χάλκινος διατομής 70 mm.

Το τρίγωνο γείωσης θα είναι ισόπλευρο μήκους πλευρά 3m. Στις κορυφές του τριγώνου εγκαθίστανται ηλεκτρόδια χαλύβδινα, ηλεκτρολυτικά επιχάλκωμένα, μήκους 3m και διατομής 17mm. Τα ηλεκτρόδια συνδέονται μεταξύ τους με χάλκινο αγωγό ίδιας διατομής με αυτόν της γείωσης.

Στις κορυφές του τριγώνου θα κατασκευαστούν φρεάτια επίσκεψης 30x30cm, με διπλό χυτοσιδηρό κάλυμμα.

Ανεξάρτητο τρίγωνο γείωσης προβλέπεται για τον ΗΠ—ΑΝΑΨΥΚΤΗΡΙΟΥ , όπως φαίνεται στα σχέδια των ασθενών ρευμάτων

Μετά το πέρας των εργασιών, η αντίσταση γείωσης θα μετρηθεί μέσω καταλλήλου οργάνου και θα πρέπει να είναι μικρότερη του 1ΩΜ. Σε αντίθεση περίπτωση θα προστεθούν επιπλέον τρίγωνα γείωσης, η χάλκινες πλάκες γείωσης.

14.5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

ΓΕΝΙΚΑ

Οι εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων περιλαμβάνουν τις παρακάτω εγκαταστάσεις :

14.5.1. Εγκατάσταση τηλεφώνων-data.

14.5.2. Εγκατάσταση τηλεόρασης.

14.5.3. Εγκατάσταση ασφαλείας.

14.5.4. Εγκατάσταση κλειστού κυκλώματος CCTV.

14.5.5. Εγκατάσταση μεγαφώνων.

14.5.6. Εγκατάσταση μικροφωνικού και μεταφραστικού συστήματος αίθουσας

14.5.1. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ – DATA

Στο κτίριο εγκαθίσταται τηλεφωνικό κέντρο ψηφιακό τεχνολογίας ISDN για την πλήρη κάλυψη των τηλεπικοινωνιακών αναγκών του σε μετάδοση φωνής, δεδομένων και εικόνας.

Το τηλεφωνικό κέντρο είναι ο χωρητικότητας 6εξωτ. / 30εσωτ. γραμμών.

Στην εγκατάσταση περιλαμβάνονται η κεντρική τηλεφωνική συσκευή με οθόνη αναγνώρισης κλήσης, που θα εγκατασταθεί σε χώρο γραφείου ο οποίος θα υποδειχθεί από τον κύριο του έργου, καθώς και εσωτερικές τηλεφωνικές συσκευές, μία για κάθε θέση γραφείου και δύο στο Ισόγειο.

Για την αντιμετώπιση των επικοινωνιακών αναγκών του κτιρίου, σύμφωνα με τις τελευταίες τεχνολογικές εξελίξεις, προβλέπεται ενοποιημένο δίκτυο τηλεφώνων-data.

Το απαιτούμενο καλώδιο της οριζόντιας καλωδίωσης θα είναι το συνεστραμμένο 4'' (ζευγών) cat6 (TWISTED - PAIR 4'') ειδικών προδιαγραφών (UTP-100,24 AWG) και οι πρίζες θα είναι τύπου RJ 45 cat6.

Βασικό πλεονέκτημα του συστήματος είναι η χρησιμοποίηση του ίδιου τύπου κατανεμητών, καλωδίων και πριζών για φωνή και δεδομένα (DATA), γεγονός που δίνει μεγάλη ευελιξία στην λειτουργία των επικοινωνιών των γραφείων, σε μια πιθανή αναδιάρθρωση των χώρων ή μεταφορά θέσεων εργασίας.

Προβλέπεται ένας Κεντρικός Κατανεμητής Κτιρίου στο ισόγειο που περιλαμβάνει 2 patch panel 48 pos, ενώ οι γραμμές φωνής του υπογείου οδηγούνται απευθείας στον Κεντρικό Κατανεμητή του κτηρίου στο ισόγειο

Ο Κεντρικός Κατανεμητής Κτιρίου (Κ.Κ. Κτιρίου) συνδέεται το Τηλεφωνικό Κέντρο.

Οι οδεύσεις των καλωδίων θα γίνονται με τον ίδιο τρόπο όπως αυτές περιγράφονται στην παράγραφο των ρευματοδοτών – κίνησης των ισχυρών ρευμάτων.

Οι πλαστικοί αγωγοί όδευσης καλωδίων θα είναι διαμέτρου Φ13,5mm και σε περίπτωση κοινής όδευσης περισσοτέρων καλωδίων, η διάμετρος του πλαστικού σωλήνα θα καθορίζεται ανάλογα με το πλήθος τους, σύμφωνα με τον πίνακα 5.4 της αντίστοιχης ΕΤΕΠ 04-20-01-02.

Το απαιτούμενο καλώδιο της κάθετης καλωδίωσης θα είναι το συνεστραμμένο 25 ζευγών για τη φωνή και δεδομένα.

Κατά την σχεδίαση και εγκατάσταση του καλωδιακού συστήματος ελήφθησαν υπόψη τα ακόλουθα :

α) Το μέγιστο μήκος των καλωδίων του οριζόντιου δικτύου να μην ξεπερνά τα 90 μέτρα.

β) Η τοπολογία του οριζοντίου δικτύου να είναι τύπου αστέρα (star topology).

γ) Η θέση του κατανεμητή να είναι τέτοια ώστε να ισοσταθμίζονται κατά το δυνατόν οι αποστάσεις ανάμεσα σε αυτόν και στις θέσεις εργασίας.

δ) Το πλήθος των ζευγών με βάση το οποίο υπολογίστηκαν τα καλώδια του κάθετου δικτύου φωνής είναι δύο ενώ των δεδομένων τέσσερα.

ε) Το κάθετο δίκτυο φωνής και δεδομένων είναι τύπου ιεραρχικού αστέρα.

14.5.2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ

Στο Δώμα του Κτιρίου εγκαθίσταται ιστός Ραδιοφωνίας - Τηλεόρασης AM/FM και VHF/UHF.

Κάτω από την πλάκα απόληξης του κλιμακοστασίου τοποθετείται κιβώτιο με τις ενισχυτικές βαθμίδες και τον κεντρικό διακλαδωτή.

Από εκεί αναχωρούν τα ομοαξονικά καλώδια με οριζόντιες κατ' αρχήν διαδρομές πάνω στο δώμα και στην συνέχεια με κατακόρυφες, οι οποίες τροφοδοτούν τις λήψεις ραδιοφώνου - τηλεόρασης.

Η εγκατάσταση θα γίνει από ομοαξονικό καλώδιο 75Ω, με απόσβεση 4,5 DB ανά 100m μήκους σε συχνότητα 200 MHz, με εσωτερική πλαστική μόνωση και γαλβανισμένο πλέγμα εσωτερικής πλαστικής μόνωσης.

Οι οδεύσεις των καλωδίων θα γίνονται με τον ίδιο τρόπο όπως αυτές περιγράφονται στην παράγραφο των ρευματοδοτών – κίνησης των ισχυρών ρευμάτων.

Οι πλαστικοί αγωγοί όδευσης καλωδίων θα είναι διαμέτρου Φ13,5mm και σε περίπτωση κοινής όδευσης περισσοτέρων καλωδίων, η διάμετρος του πλαστικού σωλήνα θα καθορίζεται ανάλογα με το πλήθος τους, σύμφωνα με τον πίνακα 5.4 της αντίστοιχης ΕΤΕΠ 04-20-01-02.

Οι διαδρομές στο δώμα θα γίνονται μέσα σε γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες.

14.5.3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Στο κτίριο θα εγκατασταθεί σύστημα ασφαλείας κατά κλοπής και προστασίας για τις ώρες μη λειτουργίας του κτιρίου. Το σύστημα αποτελείται από :

- Τον πίνακα ασφαλείας και το ηλεκτρολόγιο τα οποία εγκαθίστανται στο χώρο του πωλητηρίου στο Ισόγειο.

- Τις μαγνητικές και αντικραδασμικές επαφές που τοποθετούνται γενικά στις πόρτες και στα παράθυρα του κτιρίου στο επίπεδο του ισόγειου.

- Τις συσκευές ανιχνευτών παθητικών υπερύθρων (RADAR) με ενσωματωμένο σύστημα ταυτότητας, που τοποθετούνται στις εισόδους του κτηρίου στο Ισόγειο, σε όλα τα κλιμακοστάσια, στην Αίθουσα του Ισογείου, στους εκθεσιακούς χώρους του Β' και Γ' ορόφου και στο εντευκτήριο.

- Τις σειρήνες συναγερμού, εσωτερική και εξωτερική με φλάς.

Οι οδεύσεις των καλωδίων θα γίνονται με τον ίδιο τρόπο όπως αυτές περιγράφονται στην παράγραφο των ρευματοδοτών – κίνησης των ισχυρών ρευμάτων.

Οι πλαστικοί αγωγοί όδευσης καλωδίων θα είναι διαμέτρου Φ13,5mm και σε περίπτωση κοινής όδευσης περισσοτέρων καλωδίων, η διάμετρος του πλαστικού σωλήνα θα καθορίζεται ανάλογα με το πλήθος τους, σύμφωνα με τον πίνακα 5.4 της αντίστοιχης ΕΤΕΠ 04-20-01-02.

Τα καλώδια εξόδων του πίνακα ασφαλείας θα είναι NYM 4x1,5mm² ενώ τα καλώδια των ζωνών θα είναι 2x0,6mm².

14.5.4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ- CCTV.

Το σύστημα θα αποτελείται από κάμερες διατεταγμένες σε κατάλληλα σημεία, τοποθετημένες σε ανάλογο ύψος, (οι θέσεις φαίνονται στα σχέδια) οι οποίες θα επιτηρούν οπτικά το χώρο και θα τροφοδοτούνται από κατάλληλο αριθμό τροφοδοτικών.

Σε χώρο του Ισογείου θα τοποθετηθεί ψηφιακό καταγραφικό (DVR) 16 εισόδων, για την καταγραφή των σημάτων των καμερών και θα καταγράφονται σε σκληρούς δίσκους χωρητικότητας 6 TB τουλάχιστον για δυνατότητα καταγραφής 3 έως 4 ημέρες, monitor 32 ιντσών για οπτικό έλεγχο και mouse για τον χειρισμό του. Το ψηφιακό καταγραφικό (DVR) θα μπορεί να συνδεθεί με το τοπικό δίκτυο (Ethernet) για την μεταφορά των σημάτων σε οποιονδήποτε ηλεκτρονικό υπολογιστή (PC) ζητηθεί.

Όλα τα απαιτούμενα καλώδια της εγκατάστασης θα είναι κατάλληλα για κάμερες CCTV (ομοαξονικό RG-59 και 2 x 1,5mm² τροφοδοσίας).

Οι οδεύσεις των καλωδίων θα γίνονται με τον ίδιο τρόπο όπως αυτές περιγράφονται στην παράγραφο των ρευματοδοτών – κίνησης των ισχυρών ρευμάτων.

Οι πλαστικοί αγωγοί όδευσης καλωδίων θα είναι διαμέτρου Φ13,5mm και σε περίπτωση κοινής όδευσης περισσοτέρων καλωδίων, η διάμετρος του πλαστικού σωλήνα θα καθορίζεται ανάλογα με το πλήθος τους, σύμφωνα με τον πίνακα 5.4 της αντίστοιχης ΕΤΕΠ 04-20-01-02.

Οι συσκευές του συστήματος θα είναι αναλυτικά οι παρακάτω:

- 1 μόνιτορ-οθόνη 32 ιντσών
- 1 ψηφιακός καταγραφέας (DVR) 16 εισόδων
- 14 κάμερες εσωτερικού χώρου
- Τροφοδοτικά 12VDC

Ο χρήστης θα έχει την δυνατότητα οπτικού ελέγχου των καμερών, μέσα από monitor 32 ιντσών και με την χρήση του mouse θα μπορεί να επιλέξει οποιονδήποτε από τις παρακάτω χειρισμούς:

- απεικόνιση του συνόλου των καμερών
- απεικόνιση group καμερών
- απεικόνιση συγκεκριμένης κάμερας
- αναπαραγωγή καταγραφής συγκεκριμένης κάμερας ή ομάδα καμερών κ.α.

Δυνατότητες κεντρικού συστήματος ελέγχου και καταγραφής.

- Να είναι σε θέση να καταγράφει σε υψηλή ανάλυση (resolution) 200 fps, ταυτόχρονα σε όλα τα κανάλια video (PAL).
- Η ανάλυση καταγραφής των σημάτων video θα πρέπει να είναι εντελώς ανεξάρτητη από την ανάλυση μετάδοσης εικόνας μέσω δικτύου (TCP/IP).
- Το σύστημα θα έχει δυνατότητα να καταγράφει συνεχόμενα και καθ' όλη τη διάρκεια λειτουργίας της μονάδος. Μετά τη λήξη του ωραρίου λειτουργίας, το σύστημα θα μπορεί να ενεργοποιείται και θα καταγράφει μόνο σε περίπτωση που σημειωθεί κίνηση ή ενεργοποιηθεί κάποιος αισθητήρας του συστήματος συναγερμού
- Να έχει τη δυνατότητα να συνδεθεί σε δίκτυο LAN μέσω πρωτοκόλλου TCP/IP. Η σύνδεση να γίνεται μέσω ενσωματωμένης κάρτας Ethernet 10/100/1000 Mbit.
- Να παρέχει δυνατότητα αναζήτησης στο καταγεγραμμένο υλικό ανά ημερομηνία, ώρα.
- Να παρέχει τη δυνατότητα απομακρυσμένης (μέσω TCP/IP) παρακολούθησης του χώρου (live) μέσω ειδικού λογισμικού, αλλά και μέσω web browser (π.χ. Internet Explorer).
- Να παρέχει τη δυνατότητα απομακρυσμένης (μέσω TCP/IP) πρόσβασης και αναζήτησης στο καταγεγραμμένο υλικό.
- Στο σύστημα θα μπορεί να συνδέεται, είτε τοπικά, είτε απομακρυσμένα, κάθε χρήστης με προσωπικό κωδικό χρήσης. Τα δικαιώματα του κάθε χρήστη για έλεγχο και ρυθμίσεις θα καθορίζονται από τον υπεύθυνο ασφάλειας.
- Να μην έχει ιδιαίτερες ανάγκες συντήρησης.

Έγχρωμες σταθερές κάμερες

Οι έγχρωμες κάμερες εικονολήπτες θα είναι τελευταίας τεχνολογίας τύπου Bullet και χρησιμοποιούν αισθητήρα τύπου CMOS διαμέτρου 1/3", με ανάλυση 1920H x 1080V pixels και Day/Night με ευαισθησία φωτός 0 Lux με ειδικά IR LED για κάλυψη σε απόσταση 40 μέτρων . Οι κάμερες θα φέρουν ενσωματωμένο φακό 2,8mm.

Μόνιτορ συστήματος

Οθόνη LED 32" έγχρωμη υψηλής ανάλυσης 1920 x 1080 εικονοστοιχείων τουλάχιστον. Τάση τροφοδοσίας 220 V - 50 Hz.

14.5.5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕΓΑΦΩΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΤΗΡΙΟΥ

Στο κτίριο εγκαθίσταται Μεγαφωνική Εγκατάσταση με σκοπό την μετάδοση αγγελιών, μηνυμάτων, μουσικής, και (σε περίπτωση ανάγκης) σημάτων συναγερμού.

Σε όλα τα επίπεδα θα υπάρχει δυνατότητα αναγγελιών, Background μουσικής και αγγελιών κινδύνου (EMERGENCY), με αυτόματη εκπομπή ψηφιακών προγεγραμμένων μηνυμάτων εκκένωσης σε σύνδεση με πίνακα πυρανίχνευσης. Η μετάδοση αγγελίας σε μια ζώνη δεν θα επηρεάζει τις υπόλοιπες .

Το ενισχυτικό κέντρο του κτιρίου θα έχει τις παρακάτω δυνατότητες :

- Εκπομπή μουσικού προγράμματος στις ζώνες που προέρχεται από συσκευές CD/ USB / SD CARD και Ψηφιακό ραδιόφωνο.

Ηχεία χώρων

Τα χρησιμοποιούμενα ηχεία είναι:

- Ηχείο ψευδοροφής ισχύος 10W RMS / 15W MAX, ευρείας διασποράς με μ/σ 100V, απόκρισης συχνοτήτων 130Hz – 15kHz, ευαισθησίας 92dB/1w/1m.
Θα τοποθετηθούν στην είσοδο του κτηρίου, στους εκθεσιακούς χώρους του Α και Β ορόφου και στον Γ όροφο.
- Ηχείο οροφής / επίτοιχο ισχύος 10W RMS / 15W MAX, με μεγάφωνο full range, απόκρισης συχνοτήτων 120Hz – 18kHz, ευαισθησίας 92dB/1w/1m, με ενσωματωμένο μ/σ γραμμής 100V.
Θα τοποθετηθεί στην αίθουσα Κοββατζή του ημιώροφου.
- Ηχείο επίτοιχο Sound projector ισχύος 20W RMS / 30W MAX, ευρείας διασποράς με μ/σ 100V, απόκρισης συχνοτήτων 130Hz – 15kHz, ευαισθησίας 91dB/1w/1m.
Θα τοποθετηθεί στην αίθουσα πολλαπλών χρήσεων .

Η εγκατάσταση μεγαφώνων θα περιλαμβάνει:

Το μεγαφωνικό Κέντρο κτηρίου περιλαμβάνει πέντε ζώνες:

Ζώνη 1: Ηχεία Ισογείου (εισόδου και αίθουσας)

Ζώνη 2: Ηχεία ημιώροφου (Αίθουσα Κοββατζή)

Ζώνη 3: Ηχεία Α' ορόφου

Ζώνη 4: Ηχεία Β' ορόφου

Ζώνη 5: Ηχεία Γ' ορόφου

Ο αριθμός των ηχείων ανά ζώνη είναι:

Ισόγειο: 2 ηχεία sound projector ισχύος 20 watt rms με μ/σ 100V για την αίθουσα και ένα ηχείο ψευδοροφής ισχύος 10W RMS / 15W MAX στην είσοδο του κτηρίου.

Ημιώροφος: 2 ηχεία οροφής ισχύος 10 watt rms με μ/σ 100V

Α όροφος: 4 ηχεία ψευδοροφής ισχύος 10 watt rms με μ/σ 100V

Β όροφος: 4 ηχεία ψευδοροφής ισχύος 10 watt rms με μ/σ 100V

Γ όροφος: 4 ηχεία ψευδοροφής ισχύος 10 watt rms με μ/σ 100V και μία πρίζα σύνδεσης τοπικού κέντρου

Το μεγαφωνικό κέντρο θα αποτελείται από :

- Μίκτη ενισχυτή ισχύος 330watt rms με μ/σ γραμμής 100V και ηλεκτρονικά κυκλώματα προστασίας και προγραμμαμένο σύστημα εκτάκτου ανάγκης
- Ψηφιακό ραδιόφωνο (TUNER)
- Μονάδα αναπαραγωγής CD / MP3 player /usb
- Επιτραπέζιο Μικρόφωνο αγγελιών με δυνατότητα επιλογής 5 ζωνών και all call.
- Μεταλλικό ικρίωμα rack 19" ιντσών.

Το σύστημα θα έχει απαραίτητα την διάρθρωση matrix 6in x 4out πλήρως ηλεκτρονικά προγραμματιζόμενο, έτσι ώστε να μπορεί οποιαδήποτε από τις πηγές (ανακοινώσεις για το κοινό, μουσική background, ανακοίνωση κατάστασης ανάγκης κλπ.) να κατευθύνεται προς οποιαδήποτε από τις ζώνες μεγαφώνων.

Το μεγαφωνικό κέντρο της εγκατάστασης τοποθετείται σε ειδικό rack στο χώρο του Τηλεφωνικού Κέντρου στο Ισόγειο.

Το μεγαφωνικό κέντρο του κτηρίου συνδέεται:

α. με τον Πίνακα Πυρανίχνευσης, έτσι ώστε σε περίπτωση πυρκαγιάς, τα μηνύματα εκκένωσης να μεταδίδονται από το κέντρο μεγαφώνων.

β. με το Τηλεφωνικό Κέντρο, ώστε να μπορεί να μεταδώσει ανακοίνωση emergency και διαμέσου του τηλέφωνου.

Η σύνδεση των μεγαφώνων με το μεγαφωνικό κέντρο θα γίνεται μέσω εύκαμπτου καλωδίου τύπου NYMHY 2x1,5mm².

Οι οδεύσεις των καλωδίων θα γίνονται με τον ίδιο τρόπο όπως αυτές περιγράφονται στην παράγραφο των ρευματοδοτών – κίνησης των ισχυρών ρευμάτων.

Οι πλαστικοί αγωγοί όδευσης καλωδίων θα είναι διαμέτρου Φ13,5mm και σε περίπτωση κοινής όδευσης περισσοτέρων καλωδίων, η διάμετρος του πλαστικού σωλήνα θα καθορίζεται ανάλογα με το πλήθος τους, σύμφωνα με τον πίνακα 5.4 της αντίστοιχης ΕΤΕΠ 04-20-01-02.

14.5.6. ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΟΣ - ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΙΘΟΥΣΑΣ

Στην αίθουσα του Μουσείου θα υπάρχει κατάλληλος εξοπλισμός για την χρήση της, ως αίθουσα ομιλιών, παρουσιάσεων, συνεδρίων, σεμιναρίων, προβολών κλπ.

Αναλυτικότερα θα περιλαμβάνει

Μικροφωνικός –Ηχητικός εξοπλισμός αποτελούμενος από :

- 2 Επιτραπέζια μικρόφωνα συνόδου .
- Επιτραπέζιο μικρόφωνο όρθιου ομιλητή.
- 2 Ασύρματα Μικρόφωνα Χειρός UHF συχνοτήτων Dual Diversity για αποφυγή παρεμβολών και επιλογή preset συχνοτήτων .
- Κονσόλα μίξης 12 εισόδων με ανεξάρτητα ρυθμιστικά έντασης για κάθε είσοδο και γενικά ρυθμιστικά High ,Mid ,Low ανα κανάλι και ρυθμιστικά master
- Antifeedback suppressor για αυτόματη αποκοπή μικροφωνισμών
- Γραφικός ισοσταθμιστής 2x15 περιοχών ,2/3 της οκτάβας
- Σύστημα ψηφιακής εγγραφής και απομαγνητοφώνησης πρακτικών σε MP-3 format με USB flash memory διάρκειας πολλών ωρών. Τα πρακτικά των ομιλιών/ συνεδριάσεων γράφονται σε USB stick memory και μεταφέρονται σε οποιοδήποτε PC της υπηρεσίας ή εξωτερικού συνεργείου για απομαγνητοφώνηση και επεξεργασία.
- Stereo ενισχυτής ισχύος 2 x 200w /8Ω για οδήγηση των 2 ηχείων
- 2 Ηχεία 2 Way ισχύος 200Watt rms συνοδευόμενα από 2 επίτοιχες βάσεις στήριξης
- Μεταλλικό Ικρίωμα (RACK) 19"

Ασύρματο μεταφραστικό σύστημα 4+1 γλωσσών αποτελούμενος από:

Το ασύρματο μικροφωνικό σύστημα θα συνεργάζεται με το ψηφιακό μικροφωνικό σύστημα και θα αποτελείται από :

- Διπλή ψηφιακή κονσόλα μετάφρασης έως 4 καναλιών , συνοδευόμενη από 2 σετ ακουστικών με ενσωματωμένο μικρόφωνο
- Ψηφιακός πομπός υπερύθρων έως 4 καναλιών
- 2 Εκπομποί υπέρυθρης ακτινοβολίας (κεραίες) ισχύος 25W τουλάχιστον έκαστος
- Μονάδα αποθήκευσης ασυρμάτων δεκτών
- 20 ασύρματοι δέκτες συνόδων 4 καναλιών με ακουστικά

Προβολικός εξοπλισμός αίθουσας αποτελούμενος από:

- Ηλεκτρική οθόνη προβολών 2,40μ. X 2,40μ.
- Video projector προβολών 3100 Lumens ο οποίος θα διαθέτει Full HD ανάλυση 1920x1080 pixels, και εισόδους HDMI, VGA,
- Βάση στήριξης Video projector
- DVD player Full HD
- Matrix HDMI 4in / 4 out για την αυτόνομη διανομή των σημάτων HDMI
- Matrix VGA 4in / 4 out για την αυτόνομη διανομή των σημάτων VGA

14.6. ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ

14.6.1 ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ - ΦΟΡΗΤΑ ΜΕΣΑ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ

14.6.2 ΜΟΝΙΜΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

14.6.3 ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ ΜΕ ΑΕΡΙΟ FK-5-1-12 (NOVEC 1230)

14.6.4 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ SINORIX 1230 (ΜΕ ΚΑΤΑΣΒΕΣΤΙΚΟ ΜΕΣΟ ΑΕΡΙΟ NOVEC 1230) ΚΑΤΑ Vds ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑ ΕΛΟΤ EN 12094

14.6.1 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ- ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ- ΦΟΡΗΤΑ ΜΕΣΑ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ

ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΜΕΝΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

- Νέος Οικοδομικός Κανονισμός Ν. 4067/12 ΦΕΚ - 79Α/12
- Κανονισμοί Επιθεωρήσεως Πυρασφαλείας του Αρχηγείου Πυροσβεστικού Σώματος 6/7/1960.
- Πυροσβεστικές Διατάξεις Νο 1,2,3 και παραρτήματα της 3ης (ΦΕΚ 1148 Β/30-12-78, ΦΕΚ 100 Β/3-2-79 και ΦΕΚ 20 Β/19-1-81).
- Πυροσβεστική Διάταξη Νο 3α ΦΕΚ 538 Β/11-9-1981.
- Πυροσβεστική Διάταξη Νο 3β ΦΕΚ 457 Β/8-8-1983.
- Πυροσβεστική Διάταξη Νο 3γ ΦΕΚ 717 Β/18-8-1995.
- Πυροσβεστική Διάταξη Νο 3δ ΦΕΚ 959 Β/22-11-1995.
- Πυροσβεστική Διάταξη Νο 6 ΦΕΚ 150 Β/13-3-1996.
- Πυροσβεστική Διάταξη 15/2014

- "Κανονισμός πυροπροστασίας των κτιρίων" Προεδρικό Διάταγμα 71/88 (ΦΕΚ 32 Α/17-2-1988).
- Διόρθωση του Π.Δ. 71/88 ΦΕΚ 59 Α/28-3-1988.
- Τροποποίηση και συμπλήρ. του Π.Δ. 71/88, αρ. 81813/5428/ΦΕΚ 647 Β/30-8-1993
- 3/2015 Πυροσβεστική Διάταξη
- 6/2018 Πυροσβεστική Διάταξη
- 17/2016 Πυροσβεστική Διάταξη
- ΕΛΟΤ EN 12845 Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης- Αυτόματα συστήματα καταιονισμού. Σχεδιασμός, εγκατάσταση και συντήρηση.
- ΕΛΟΤ EN 15004 Αυτόματο σύστημα πυρόσβεσης με αέριο. Σχεδιασμός, εγκατάσταση και συντήρηση
- ΕΛΟΤ EN 54 Αυτόματα συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού.
- ΕΛΟΤ EN 1838 Εφαρμογές Φωτισμού – Φωτιστικά Ασφαλείας
- ΕΛΟΤ EN 3-7 Φορητοί πυροσβεστήρες
- Κ.Υ.Α. 618/43/05/20.01.2005 (ΦΕΚ Β' 52): "Προυποθέσεις διάθεσης στην αγορά πυροσβεστήρων, διαδικασίες συντήρησης, επανελέγχου και αναγόμωσης", όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με την Κ.Υ.Α. 17230/671/1.9.2005 (ΦΕΚ Β' 1218).
- ΤΟΤΕΕ 2451/86.
- ΕΛΟΤ EN 12845 Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης- Αυτόματα συστήματα καταιονισμού.
- ΕΤΕΠ (ΕΛΟΤ- Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές)
- Ενιαία Τιμολόγια Εργων (ΥΠΕΧΩΔΕ)

Θα τηρηθούν επίσης όλες οι σχετικές διατάξεις, Νόμοι και κανονισμοί του Ελληνικού Κράτους. Για όσα θέματα δεν καλύπτονται από τους Ελληνικούς Κανονισμούς θα ακολουθούνται αναγνωρισμένοι διεθνείς κανονισμοί, όπως VDE, DIN.

Όλες οι Μελέτες θα ικανοποιούν κάθε Διάταξη, Νόμο κλπ. της υπάρχουσας σχετικής Ελληνικής Νομοθεσίας που αφορά Άδειες και Εγκρίσεις για τις λειτουργίες αυτές, είτε από άποψη κατασκευαστική, είτε συνθηκών εργασίας, κινδύνων, περιβαλλοντικών επιπτώσεων κλπ.

1. ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ- ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΠΥΡΚΑΙΑΣ

1.1 Γενικά

Το αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης, θα εγκατασταθεί σύμφωνα με τη 15/2014 Πυροσβεστική Διάταξη και με τα εγκεκριμένα από την Πυροσβεστική Υπηρεσία σχέδια πυρασφάλειας και θα είναι συμμορφωμένο με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN -54.

Σκοπός του κάτωθι περιγραφόμενου συστήματος είναι η πρόληψη των κινδύνων από πυρκαγιά με την ανίχνευση στο αρχικό στάδιο κάθε εστίας καπνού, πυράκτωσης ή απότομης ανόδου της θερμοκρασίας

Αναλυτικές προδιαγραφές του πίνακα αναφέρονται στο τεύχος των προδιαγραφών της παρούσας μελέτης.

Το αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης - συναγερμού πυρκαγιάς έχει σαν σκοπό:

- την ανίχνευση πυρκαγιάς
- την σήμανση συναγερμού και
- την δρομολόγηση προκαθορισμένων ενεργειών.

Το αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης - συναγερμού πυρκαγιάς προβλέπεται να εγκατασταθεί και να καλύπτει, όλους τους χώρους εκτός των WC.

Η εγκατάσταση του αυτόματου συστήματος πυρανίχνευσης- συναγερμού πυρκαγιάς, θα είναι της αναλογικής σημειακής αναγνώρισης (ANALOGUE ADDRESSABLE), θα καλύπτει τους προαναφερόμενους χώρους και θα πρέπει να συνδυάζεται και να συνεργάζεται πλήρως με το χειροκίνητο σύστημα συναγερμού του κτιρίου, καθώς και με τα αυτόματα συστήματα κατάσβεσης που προβλέπεται να τοποθετηθούν σε αυτό και θα περιλαμβάνει:

- Τον Κεντρικό Πίνακα Πυρανίχνευσης (Κ.Π.Π.)
- Τους ανιχνευτές πυρκαγιάς (φωτοηλεκτρονικούς-οπτικούς ανιχνευτές καπνού & θερμοδιαφορικούς ανιχνευτές) διευθυνσιοδοτημένους, που καλύπτουν όλους τους χώρους εκτός των WC.
- Τους αγγελτήρες πυρκαγιάς (κομβία) σημειακού τύπου.
- Τις σειρήνες συναγερμού που θα είναι ενσωματωμένες με φωτεινούς επαναλήπτες (φαροσειρήνες). Οι σειρήνες θα συνδέονται με τον (Κ.Π.Π.) μέσω ενός μηχανισμού εντολών (control module)
- Το δίκτυο συνδέσεως των παραπάνω συσκευών και οργάνων με τον πίνακα πυρανίχνευσης

Όλοι οι ανιχνευτές, τα κομβία και τα στοιχεία ταυτότητας και εντολών συνδέονται με τον ΚΠΠ με ένα διπολικό καλώδιο (βρόχος).

Πάνω στον βρόχο ανά 20 περίπου σημεία θα εγκατασταθούν απομονωτές (ISOLATOR MODULES) ώστε σε περίπτωση βραχυκυκλώματος ο βρόχος να μπορεί να απομονωθεί μεταξύ των δύο ISOLATOR στο σημείο που έγινε το βραχυκύκλωμα, ώστε να μπορεί να λειτουργεί ο υπόλοιπος βρόχος.

1.2. Κεντρικός πίνακας πυρανίχνευσης (Κ.Π.Π) διευθυνσιοδοτημένου τύπου με μπαταρία – πλήρης.

Ο πίνακας ελέγχου πυρανίχνευσης, σύμφωνα με την 15/2014 Πυροσβεστική Διάταξη και με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN -54.

Όλα τα πιο πάνω, όπως και πολλές άλλες σημαντικές λειτουργίες, προβλέπονται στις τεχνικές προδιαγραφές του προτύπου ΕΛΟΤ EN-54 παραρτήματα 2 & 4 που ισχύει για τους πίνακες πυρανίχνευσης.

Ο πίνακας πυρανίχνευσης, σύμφωνα με το Παράρτημα 2 του Προτύπου ΕΛΟΤ EN54, πρέπει να διαθέτει επίσης τα εξής χειριστήρια:

Γενικά Χειριστήρια:

1. Πλήκτρο επανάταξης σε Ηρεμία (RESET BUTTON).
2. Πλήκτρο Σίγησης των Κυκλωμάτων Συναγερμού (ALARMS) και του Βομβητή Σφάλματος (SILENCE BUTTON).
3. Πλήκτρο ελέγχου καλής λειτουργίας όλων των οπτικών ενδείξεων και του βομβητή (TEST BUTTON).

Ειδικά Χειριστήρια:

1. Πλήκτρο Απομόνωσης κυκλωμάτων συναγερμού (ALARM CIRCUITS DISABLED).
2. Πλήκτρο Απομόνωσης κυκλώματος τηλεφωνικού ειδοποιητή (DIALLER CIRCUIT DISABLED).
3. Πλήκτρο Απομόνωσης κυκλώματος μεταφοράς σφάλματος (FAULT CIRCUIT DISABLED).
4. Ισάριθμα πλήκτρα παράκαμψης συναγερμού των Ζωνών πυρανίχνευσης (ZONE DISABLED).

Αναλυτικές προδιαγραφές του πίνακα αναφέρονται στο τεύχος των προδιαγραφών της παρούσας μελέτης.

1.3. Ανιχνευτές πυρκαγιάς (καπνού και θερμοδιαφορικοί) σημειακής αναγνώρισης.

Για την ανίχνευση της πυρκαγιάς, σε όλους τους χώρους εκτός των WC, θα τοποθετηθούν:

- Ανιχνευτές φωτοηλεκτρονικοί (οπτικοί ανιχνευτές καπνού)
- Ανιχνευτές θερμοδιαφορικοί

Οι φωτοηλεκτρονικοί ανιχνευτές (οπτικοί ανιχνευτές καπνού), διεγείρονται με την παρουσία ορισμένης ποσότητας καπνού στους χώρους, λόγω διάθλασης της φωτεινής δέσμης σε ευαίσθητο φωτοκύτταρο.

Οι θερμοδιαφορικοί ανιχνευτές ενεργοποιούνται όταν η θερμοκρασία ξεπεράσει τους 70°C, ή παρουσιάσει απότομη άνοδο κατά 6°C μέσα σε χρονικό διάστημα ενός (1) min.

Κάθε ανιχνευτής ανάλογα με το είδος του, θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να ελέγχει και να καλύπτει κατά μέγιστο τις ακόλουθες επιφάνειες:

Ανιχνευτής φωτοηλεκτρονικός (οπτικός ανιχνευτής καπνού): 50 m²

Ανιχνευτής θερμοδιαφορικός: 25 m²

Τάση τροφοδοσίας 18 – 30V DC (καπνού, θερμότητας) 11-30V DC (αερίων)

Ενδεικτικό LED ενεργοποίησης

Relay ενεργοποίησης (ανιχνευτές αερίων)

Υλικά κατασκευής: ABS, Polycarbonate

Θερμοκρασία λειτουργίας: -20 μέχρι 60°C (-20 μέχρι 90°C).

Υγρασία: μέχρι 95% σχετική υγρασία.

Αναλυτικές προδιαγραφές των ανιχνευτών αναφέρονται στο τεύχος των προδιαγραφών της παρούσας μελέτης

1.3.1 Φωτοηλεκτρικός Ανιχνευτής Ορατού Καπνού

Στους χώρους και στις θέσεις που φαίνονται στα εγκεκριμένα από την Πυροσβεστική Υπηρεσία σχέδια πυρασφάλειας, θα εγκατασταθούν φωτοηλεκτρικοί ανιχνευτές ορατού καπνού οι οποίοι θα διεγείρονται με την παρουσία ορατού καπνού στον προστατευόμενο χώρο, λόγω διάθλασης της φωτεινής δέσμης σε ευαίσθητο φωτοκύτταρο .

Τα ηλεκτρονικά μέρη των ανιχνευτών θα φέρουν ειδική προστασία η οποία θα εξασφαλίζει την καλή λειτουργία τους χωρίς ψευδοσυναγερμούς οφειλόμενους σε ηλεκτρομαγνητικά φαινόμενα (EMI) ή σε παρουσία ραδιοσυχνοτήτων (RFI).

Οι ανιχνευτές όσον αφορά τις δυνατότητες/χαρακτηριστικά τους θα:

- έχουν τη δυνατότητα απόκρισης τόσο σε υποκείμενη φωτιά όσο και σε φωτιές ταχείας καύσης με φλόγα.
- είναι ευαίσθητοι σε σωματίδια που προέρχονται από πυκνούς καπνούς ή από καύση λόγω υπερθέρμανσης PVC ή από βραδεία καύση πολυουρεθανίου.
- τροφοδοτούνται με τάση DC.
- έχουν ευαισθησία η οποία δεν θα πρέπει να επηρεάζεται από μεταβολές της ατμοσφαιρικής πίεσης και από ρεύματα αέρα.
- διαρρέονται μόνιμα από ρεύμα ηρεμίας για έλεγχο λειτουργίας των κυκλωμάτων .
- λειτουργούν ανεξάρτητα από κλιματολογικές συνθήκες (υγρασία, θερμοκρασία) και θα έχουν όρια λειτουργίας θερμοκρασίας από - 20 έως 60°C και σχετικής υγρασίας μικρότερης από 90 %.

Θα υπάρχει επίσης ένας διακόπτης δοκιμής, με τον οποίο θα ελέγχονται τα ηλεκτρονικά μέρη των ανιχνευτών και θα τίθενται οι ανιχνευτές σε κατάσταση συναγερμού.

Γενικώς οι ανιχνευτές και οι βάσεις τους θα συμφωνούν με τους αντίστοιχους Ευρωπαϊκούς και Ελληνικούς νόμους και κανονισμούς.

Οι ανιχνευτές καπνού πρέπει να είναι σύμφωνοι με το Παράρτημα 7 του προτύπου ΕΛΟΤ EN 54.

Αναλυτικές προδιαγραφές του πίνακα αναφέρονται στο τεύχος των προδιαγραφών της παρούσας μελέτης.

1.3.2 Ανιχνευτής θερμοδιαφορικού τύπου

Στους χώρους και στις θέσεις που φαίνονται στα εγκεκριμένα από την Πυροσβεστική Υπηρεσία σχέδια πυρασφάλειας, θα εγκατασταθούν θερμοδιαφορικοί ανιχνευτές, οι οποίοι θα ενεργοποιούνται είτε όταν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος χώρου αυξάνει κατά 6°C ανά λεπτό της ώρας, είτε όταν με μικρό ρυθμό αύξησης φθάσει η θερμοκρασία χώρου στους 7

Αναλυτικές προδιαγραφές του πίνακα αναφέρονται στο τεύχος των προδιαγραφών της παρούσας μελέτης.

Οι ανιχνευτές θερμότητας πρέπει να είναι σύμφωνοι με το Παράρτημα 5 του προτύπου ΕΛΟΤ EN 54.

1.3.3. Φωτεινός ενδείκτης πυρανιχνευτή (απομακρυσμένο ενδεικτικό led πυρανιχνευτή)

Οι φωτεινοί ενδείκτες (ενδείκτης λειτουργίας πυρανιχνευτή), που τοποθετούνται για τον εντοπισμό του ανιχνευτή που διεγέρθηκε, θα είναι τέτοιου μεγέθους και φωτεινότητας έτσι ώστε να μπορούν να εντοπίζονται από απόσταση. Θα τοποθετούνται έξω από την πόρτα κάθε προστατευόμενου χώρου, ώστε να διακρίνονται εύκολα και από μακρινή απόσταση. Έτσι σε περίπτωση συναγερμού μπορούμε να καταλάβουμε από ποιο δωμάτιο προέρχεται η σήμανση χωρίς να ανοίξουμε όλα τα δωμάτια.

Οι φωτεινοί ενδείκτες θα είναι από πλαστικό και η εμφάνισή τους θα εναρμονίζεται με τα αρχιτεκτονικά στοιχεία του χώρου στον οποίο εγκαθίστανται. Οι ενδείκτες θα είναι κατάλληλοι για παράλληλη σύνδεση του αντίστοιχου αριθμού ανιχνευτών.

1.4. Μπουτόν (κομβία) αναγγελίας πυρκαγιάς - χειροκίνητο σύστημα συναγερμού

Στους χώρους και στις θέσεις που φαίνονται στα εγκεκριμένα από την Πυροσβεστική Υπηρεσία σχέδια πυρασφάλειας, θα εγκατασταθούν διευθυνσιοδοτημένα κομβία-μπουτόν συναγερμού, ορατής εγκατάστασης, τα οποία πιέζοντάς τα, σε περίπτωση κινδύνου, θα ενεργοποιούν τις φαροσειρήνες και θα αναγγέλλουν συναγερμό στο κτήριο. Τα κομβία θα τοποθετηθούν κοντά στις εξόδους με τρόπο που να μην υπάρχει σημείο κάτοψης που να απέχει πάνω από 50m από κομβίο.

Τα κομβία θα είναι από σκληρό πλαστικό. Θα έχουν χρώμα κόκκινο και θα είναι μεγάλης αντοχής σε μηχανική καταπόνηση και υψηλές θερμοκρασίες.

Τα κομβία συναγερμού πρέπει να συμμορφώνονται με το Παράρτημα 11 του προτύπου ΕΛΟΤ EN 54. Στο εμπρόσθιο τμήμα του κομβίου συναγερμού θα αναγράφονται οδηγίες

Αναλυτικές προδιαγραφές για τα κομβία αναφέρονται στο τεύχος των προδιαγραφών της παρούσας μελέτης χρήσης στα Ελληνικά και Αγγλικά.

Θα φέρουν δήλωση συμμόρφωσης με την οδηγία 89/106/EEC προϊόντων δοκιμών κατασκευών για ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα και χαμηλή τάση.

1.5. Οπτικοακουστική συσκευή συναγερμού (ΦΑΡΟΣΕΙΡΗΝΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ)

Στους χώρους και στις θέσεις που φαίνονται στα εγκεκριμένα από την Πυροσβεστική Υπηρεσία σχέδια πυρασφάλειας, θα τοποθετηθούν φαροσειρήνες, οι οποίες θα δίνουν φωτεινή σήμανση συναγερμού μέσω του φάρου που θα αναβοσβήνει και ηχητική σήμανση συναγερμού, μέσω της σειρήνας που θα διαθέτουν.

Θα ενεργοποιούνται με την πίεση των μπουτόν συναγερμού ή αυτόματα μέσω του Πίνακα Πυρανίχνευσης. Θα υποστηρίζουν κατά τους κανονισμούς, δύο ηχητικούς συναγερμούς: συναγερμό προειδοποίησης φωτιάς- warning alarm (παλμικός - διακοπτόμενος ήχος) και συναγερμό εκκένωσης κτηρίου evacuation alarm (συνεχής ήχος).

Οι φαροσειρήνες συναγερμού πρέπει να συμμορφώνονται με το Παράρτημα 3 του προτύπου ΕΛΟΤ EN 54 θα φέρουν δήλωση συμμόρφωσης με την οδηγία 89/106/ EEC προϊόντων δοκιμών κατασκευών για ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα και χαμηλή τάση .

Αναλυτικές προδιαγραφές της φαροσειρήνας αναφέρονται στο τεύχος των προδιαγραφών της παρούσας μελέτης.

1.6. Ηλεκτρική εγκατάσταση δικτύου πυρανίχνευσης- δίκτυο καλωδίων

Το σύστημα πυρανίχνευσης θα τροφοδοτείται από το γενικό ηλεκτρικό πίνακα αλλά θα διαθέτει και εφεδρική αυτόματη τροφοδοσία μέσω κατάλληλων, αποκλειστικά για το σκοπό αυτό, συσσωρευτών. Γενικά τα καλώδια του συστήματος πυρανίχνευσης θα εξασφαλιστεί ότι θα λειτουργήσουν για ορισμένο χρόνο σε περιβάλλον με υψηλή θερμοκρασία ή φλόγες. Ενδεικτικά, μία κατάλληλη κατηγορία καλωδίων είναι η ΝΗΧΗ FE 180/E30.

Στα συμβατικά συστήματα, στις ζώνες ανίχνευσης, γραμμές των σειρήνων, μπουτόν κλπ, το απαιτούμενο καλώδιο θα είναι πολύκλωνο NYM 2 χ 1,5 mm² ,ανάλογα με την απόσταση από τον πίνακα μέχρι το τελευταίο εξάρτημα της ζώνης. Το δίκτυο ανίχνευσης στα διευθυνσιοδοτημένα συστήματα, θα γίνεται με αγωγούς διατομής 1,5mm² με θωρακισμένο διπολικό καλώδιο τύπου LiYCY.

Οι καλωδιώσεις - σωληνώσεις θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τους Κανονισμούς Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (ΚΕΗΕ) και σύμφωνα με τις σχετικές με τις εσωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις ΕΤΕΠ, ενώ θα πρέπει δοθεί μεγάλη προσοχή στις συνδέσεις των διακλαδώσεων, προς αποφυγή εξασθένησης του σήματος.

Οι οδεύσεις των καλωδίων θα γίνονται με τον ίδιο τρόπο όπως αυτές περιγράφονται στην παράγραφο των ρευματοδοτών – κίνησης των ισχυρών ρευμάτων.

Οι πλαστικοί αγωγοί όδευσης καλωδίων θα είναι διαμέτρου Φ13,5mm και σε περίπτωση κοινής όδευσης περισσοτέρων καλωδίων, η διάμετρος του πλαστικού σωλήνα θα καθορίζεται ανάλογα με το πλήθος τους, σύμφωνα με τον πίνακα 5.4 της αντίστοιχης ΕΤΕΠ 04-20-01-02.

1.7. Περιγραφή του αυτόματου συστήματος πυρανίχνευσης - χειροκίνητης αναγγελίας πυρκαγιάς

Μόλις ενεργοποιηθεί ένας ανιχνευτής πυρκαγιάς ανάβει στον πίνακα η ενδεικτική λυχνία που αντιστοιχεί στον χώρο που καλύπτει ο ανιχνευτής. Επίσης μόλις ενεργοποιηθεί χειροκίνητα ένας αγγελτήρας πυρκαγιάς (μπουτόν συναγερμού) ανάβει στον πίνακα η ενδεικτική λυχνία της αντίστοιχης ζώνης. Συγχρόνως, ενεργοποιούνται όλες οι φαροσειρήνες του κτιρίου. Οι σειρήνες παράγουν διακοπτόμενο προειδοποιητικό ηχητικό σήμα.

Μετά την καταστολή της εστίας πυρός ή του αιτίου συναγερμού γίνεται επανάταξη από τον πίνακα πυρανίχνευσης ώστε το σύστημα να είναι πάλι σε ετοιμότητα.

1.8. Δοκιμές Συστημάτων Πυρανίχνευσης

Για Δοκιμές Συστημάτων Πυρανίχνευσης βλέπε τεύχος των προδιαγραφών της παρούσας μελέτης.

2. ΦΟΡΗΤΟΙ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ

Οι φορητοί πυροσβεστήρες θα ικανοποιούν τις απαιτήσεις του ΕΛΟΤ EN 3-7: “Φορητοί πυροσβεστήρες – Μέρος 7: Χαρακτηριστικά, απαιτήσεις απόδοσης και μέθοδοι δοκιμής”, όπως κάθε φορά ισχύει και της Κ.Υ.Α. 618/43/05/20.01.2005 (ΦΕΚ Β’ 52): “Προϋποθέσεις διάθεσης στην αγορά πυροσβεστήρων, διαδικασίες συντήρησης, επανελέγχου και αναγόμωσης”, όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με την Κ.Υ.Α. 17230/671/1.9.2005 (ΦΕΚ Β’ 1218).

Οι φορητοί πυροσβεστήρες θα τοποθετούνται σε ύψος 0,80 – 1,20 μέτρα από το δάπεδο, στις οδεύσεις διαφυγής, πλησίον κλιμακοστασίων, επικίνδυνων χώρων, εξόδων κινδύνου, με τρόπο που να μην υπάρχει σημείο της κάτοψης που να απέχει πάνω από 15m από πυροσβεστήρα, ενώ απαγορεύεται η τοποθέτησή τους σε χώρους μη προσβάσιμους, κάτω από κλιμακοστάσια ή σε χώρους που καλύπτονται από υλικά.

Ειδικότερα οι φορητοί πυροσβεστήρες διοξειδίου του άνθρακα τοποθετούνται πλησίον ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων ή σε χώρους παρουσία ηλεκτρικού ρεύματος όπως πίνακες, παρασκευαστήριο, ηλεκτρονικοί υπολογιστές κ.λπ.

2.1 ΦΟΡΗΤΟΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ ΞΗΡΑΣ ΚΟΝΕΩΣ

Ο πυροσβεστήρας ξηράς σκόνης θα έχει περιεχόμενο καθαρού βάρους 6 KG μέσα σε δοχείο από χαλυβδόελασμα D.K.P. πάχους 1,5 mm, ποιότητας EDDQ.

Η ξηρά σκόνη θα είναι νάτριο ή φωσφορικά άλατα, κατάλληλη για φωτιές κατηγορίας Α,Β,С,Е και παρουσία ηλεκτρικού ρεύματος μέχρι 1000V.

Κάθε πυροσβεστήρας είναι σχεδιασμένος και κατασκευασμένος σύμφωνα με τα πρότυπα του ΕΛΟΤ της παραγράφου 2 της ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-05-06-01:2009.

Η πίεση δοκιμής του θα είναι 35 bar, ενώ η πίεση θραύσης θα είναι 80 bar.

Κάθε δοχείο θα φέρει μόνο ένα άνοιγμα επί του οποίου θα είναι κοχλιωμένη η βαλβίδα εκτόξευσης (τύπου σκανδάλης) η οποία θα είναι ταυτόχρονα και χειρολαβή, καθώς και το μανόμετρο ελέγχου της εσωτερικής πίεσης με έντονα και ευκρινή σύμβολα.

Κάθε δοχείο θα φέρει στήριγμα για επίτοιχη τοποθέτηση και βαλβίδα υπερπίεσης .

Ο πυροσβεστήρας θα φέρει εσωτερική χαλύβδινη φιάλη προωθητικού μέσου διοξειδίου του άνθρακα (CO₂), το οποίο θα εξασφαλίζει πίεση λειτουργίας 10 bar στους 20°C.

Δραστικό μήκος εκτόξευσης 5- 6 μέτρα.

Το κέλυφος θα είναι βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή RAL3000.

Κάθε δοχείο θα φέρει πινακίδα, με τα στοιχεία του πυροσβεστήρα.

2.2 ΦΟΡΗΤΟΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΟΣ (CO₂) 6Kgr

Το Διοξείδιο του Άνθρακα είναι ένα υλικό εξαιρετικά υψηλής κατασβεστικής ικανότητας, κατάλληλο για κατάσβεση πυρκαγιών κατηγορίας Β,С,Е. Κάθε πυροσβεστήρας θα είναι σχεδιασμένος και κατασκευασμένος σύμφωνα με τα πρότυπα του ΕΛΟΤ της παραγράφου 2 της ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-05-06-

01:2009. Χαρακτηρίζεται από την γρήγορη και εύκολη δυνατότητα χειρισμού. Το CO₂ είναι υλικό που υπάρχει στο περιβάλλον και έτσι δεν συμβάλλει στο φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Κατασκευή:

-Σώμα:

Οι κύλινδροι θα είναι φτιαγμένοι από χάλυβα υψηλής ποιότητας σύμφωνα με BS 5045 και είναι βαμμένοι με εποξειδική βαφή σε κόκκινο χρώμα RAL 3000. Δοκιμή πίεσης 250 atm και θραύσης 750 atm.

-Βαλβίδες:

Ορειχάλκινη μοχλικού τύπου με δίσκο θραύσης.

-Χοάνη:

Χοάνη (ακροφύσιο) πεπλατυσμένη και κατασκευασμένη από δυσθερμαγωγό και δυσηλεκτραγωγό υλικό.

-Κατασβεστικό Υλικό:

Είναι ηλεκτρικά μη αγώγιμο και συνεπώς ασφαλές για την καταπολέμηση πυρκαγιών σε ηλεκτρικό εξοπλισμό. Επειδή δεν είναι τοξικό και δεν αφήνει κατάλοιπα CO₂, δεν βλάπτει τροφές, υφάσματα, μηχανήματα ή ηλεκτρολογικό εξοπλισμό. Είναι επίσης το ιδανικό υλικό για την παροχή προστασίας κατά των εύφλεκτων υγρών και εύφλεκτων αερίων.

2.3 ΑΥΤΟΔΙΕΓΕΙΡΟΜΕΝΟΙ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ ΟΡΟΦΗΣ (12Kg)

Οι αυτοδιεγειρόμενοι πυροσβεστήρες θα ικανοποιούν τις απαιτήσεις της Κ.Υ.Α. 618/43/05/20.01.2005 (ΦΕΚ Β' 52) όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με την Κ.Υ.Α. 17230/671/1.9.2005 (ΦΕΚ Β' 1218).

Επιπλέον οι απαιτήσεις των πυροσβεστήρων οροφής ξηρής σκόνης θα ικανοποιούν τις διατάξεις του άρθρου 4 του ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-05-07-01:2009: "Αυτοδιεγειρόμενοι πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως"

3. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Ο φωτισμός ασφαλείας σχεδιάζεται και εγκαθίσταται σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1838: «Εφαρμογές Φωτισμού – Φωτιστικά Ασφαλείας», όπως κάθε φορά ισχύει.

Η εγκατάσταση φωτισμού ασφαλείας έχει σκοπό την εξασφάλιση, σε περίπτωση βλάβης της κανονικής παροχής, της απαιτούμενης ελάχιστης στάθμης φωτισμού και σήμανσης των οδών διαφυγής. Στην εγκατάσταση περιλαμβάνεται κάθε συσκευή, όργανο ή εξάρτημα, μαζί με την εργασία και τα υλικά εγκατάστασης, όπως προδιαγράφονται στο παρόν άρθρο.

Γενικά χαρακτηριστικά του συστήματος

α) Τα φωτιστικά σώματα ασφαλείας των οδών διαφυγής, θα είναι μόνιμα συνδεδεμένα στο ηλεκτρικό δίκτυο και συνεχώς υπό τάση.

β) Η τάση λειτουργίας του φωτισμού κινδύνου θα είναι 220 V, 50 HZ.

γ) Τα φωτιστικά σώματα σήμανσης των οδών διαφυγής θα φέρουν επιγραφές και σύμβολα προσανατολισμού, όπως σημειώνονται στο σχέδιο.

Χώροι γραφείων, Πυροσβεστική διάταξη 17/2016

Προβλέπεται η εγκατάσταση φωτισμού ασφαλείας των οδεύσεων διαφυγής, εξόδων κινδύνου και των χώρων ανοικτής περιοχής. Ο φωτισμός ασφαλείας θα εγκατασταθεί και στις οδεύσεις μέχρι την τελική έξοδο κινδύνου, στις περιπτώσεις που το γραφείο βρίσκεται σε όροφο. Τα φωτιστικά ασφαλείας και τα φωτιστικά σώματα σήμανσης κατεύθυνσης θα εγκατασταθούν ανεξαρτήτως ύπαρξης εφεδρικής πηγής

ενέργειας. Προβλέπεται η σήμανση ασφαλείας των οδεύσεων διαφυγής, εξόδων κινδύνου και του πυροσβεστικού υλικού / εξοπλισμού. Η σήμανση θα εγκατασταθεί και στις οδεύσεις μέχρι την τελική έξοδο, στις περιπτώσεις που το γραφείο βρίσκεται σε όροφο. Προβλέπεται η ανάρτηση διαγραμμάτων διαφυγής σε όλους τους ορόφους.

Χώροι Συνάθροισης Κοινού Πυροσβεστική διάταξη 3/2015

Προβλέπεται η εγκατάσταση φωτισμού ασφαλείας των οδεύσεων διαφυγής, εξόδων κινδύνου και των χώρων ανοικτής περιοχής. Τα φωτιστικά ασφαλείας και τα φωτιστικά σώματα σήμανσης κατεύθυνσης προβλέπονται ανεξαρτήτως ύπαρξης εφεδρικής πηγής ενέργειας. Προβλέπεται η σήμανση ασφαλείας των οδεύσεων διαφυγής, εξόδων κινδύνου και του πυροσβεστικού υλικού/εξοπλισμού.

4. ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΣΩΝ

Βοηθητικά εργαλεία και μέσα επιχειρήσεων – εγκαταστάσεων (Άρθρο 11 της 14 / 2014 ΠΥΡ/ΚΗΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ)

A. Γενικά

1. Στις επιχειρήσεις-εγκαταστάσεις που προβλέπεται μόνιμο υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο με τρεις (3) ή περισσότερες πυροσβεστικές φωλιές, επιβάλλεται να διαθέτουν ορισμένα βοηθητικά εργαλεία και μέσα, με εξαίρεση τις βιομηχανικές- βιοτεχνικές και συναφείς εγκαταστάσεις και τα υφιστάμενα ξενοδοχεία όπου ισχύει και εφαρμόζεται ειδική νομοθεσία.
2. Τα εργαλεία αυτά χρησιμοποιούνται από την Ομάδα Πυροπροστασίας και τους εργαζόμενους για την αντιμετώπιση των κινδύνων που τυχόν προκύψουν μέχρι την άφιξη των πυροσβεστικών δυνάμεων (απεγκλωβισμός, διάσωση ατόμων, παραβίαση θύρας ή ρολών, προσέγγιση και προσβολή εστίας πυρκαγιάς κ.ά.).
3. Τα βοηθητικά εργαλεία και μέσα, τοποθετούνται εντός ειδικού ερμαρίου σε κατάλληλη θέση, πλησίον πυροσβεστικής φωλιάς.
4. Το ειδικό ερμάριο, είναι μεταλλικό, ερυθρού χρώματος, ονομάζεται σταθμός και λαμβάνει αύξοντα αριθμό με ευμεγέθη γράμματα όπως π.χ. «ΠΡΩΤΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΣΩΝ» «ΔΕΥΤΕΡΟΣ.....» κλπ.
5. Ο αριθμός των «ΣΤΑΘΜΩΝ» που διαθέτουν τα εργαλεία και μέσα, εξαρτάται από τον αριθμό των πυροσβεστικών φωλιών του μόνιμου υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου.

B. Ειδικά

1. Ανά τρεις (3) πυροσβεστικές φωλιές υφίσταται και
ένας (1) «ΣΤΑΘΜΟΣ» εντός του οποίου τοποθετούνται:
 - α. Ένας (1) λοστός διάρρηξης.
 - β. Ένα (1) τσεκούρι.
 - γ. Ένα (1) φτυάρι.
 - δ. Μία (1) αξίνα.
 - ε. Ένα (1) σκεπάρνι.

στ. Μία (1) αντιπυρική κουβέρτα ενδεικτικών διαστάσεων 2000mm X 1600 mm κατά DIN 14155 ή αντίστοιχο πρότυπο.

ζ. Δύο (2) φορητοί φανοί. Στις επιχειρήσεις-εγκαταστάσεις όπου πραγματοποιείται κατανάλωση αερίων καυσίμων, οι φανοί είναι αντιεκρηκτικού τύπου (ενδεικτικά κατηγορίας EEx e Ib II C T4- ζώνες 1 και 2, ελάχιστης κατηγορίας προστασίας IP65, με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες Ni-Cd, για ελάχιστη λειτουργία πέντε (5) ωρών, με ηλεκτρικό φορτιστή) και συνοδεύονται από οδηγίες χρήσης στα ελληνικά.

η. Δύο (2) προστατευτικά κράνη κατασκευασμένα σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ- EN 397.

θ. Δύο (2) ατομικές προσωπίδες με φίλτρο κατασκευασμένες σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο ΕΛΟΤ- EN 136.

2. Ανά εννέα (9) πυροσβεστικές φωλιές, στο «ΣΤΑΘΜΟ» της περίπτωσης Β παρ. 1 προστίθεται μία (1) πλήρης αναπνευστική συσκευή που συνοδεύεται από οδηγίες χρήσης στα ελληνικά, με τις παρακάτω προδιαγραφές:

(1) Ανοικτού κυκλώματος ελάχιστης χωρητικότητας/πίεσης 6l/300 bar, κατασκευασμένη κατά ΕΛΟΤ-ΕΝ-137, με διάταξη για δεύτερη παροχή (εφεδρικός αεροπνέυμονας, προσωπίδα και σωλήνας ελάχιστου μήκους 2 m)

των οποίων η ηχητική προειδοποίηση, παρέχει συνεχή ηχητική σήμανση όταν ενεργοποιείται.

(2) Οι προσωπίδες είναι θετικής πίεσης, πανοραμικές, ολόκληρου προσώπου, με ιμάντα ανάρτησης, διαθέτουν κεφαλοδέματα καθώς και φωνητική μεμβράνη και παραδίδονται εντός κατάλληλης υφασμάτινης θήκης που

κλείνει για προστασία από σκόνη, ρύπους κλπ.

Στην προαναφερόμενη επιχείρηση, σύμφωνα με την εγκεκριμένη ή προς έγκριση μελέτη υπάρχουν 5 Πυροσβεστικές φωλιές. Συνεπώς απαιτείται η ύπαρξη ενός πυροσβεστικού σταθμού ο οποίος θα περιέχει τα υλικά του προαναφερόμενου άρθρου 11, και επιπλέον μία (1) πλήρη αναπνευστική συσκευή.

14.6.2 ΜΟΝΙΜΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ ΜΟΝΙΜΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

1. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ - ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ

1.1 Γενικά

Η εγκατάσταση Πυρόσβεσης –Κατάσβεσης θα είναι σύμφωνη με τον ΕΛΟΤ EN 12845 Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης- Αυτόματα συστήματα καταιονισμού.

Μόνιμο υδροδοτικό δίκτυο:

Προβλέπεται η εγκατάσταση μονίμου πυροσβεστικού δικτύου που καλύπτει όλο το κτίριο, μέσω πυροσβεστικών φωλεών (ΠΦ). Η τροφοδοσία του πυροσβεστικού δικτύου θα γίνεται από το δίκτυο πόλης με το οποίο το κτήριο θα συνδεθεί μέσω σωλήνα διαμέτρου 75mm. Η εγκατάσταση περιλαμβάνει:

-Το δίκτυο σωληνώσεων το οποίο θα κατασκευασθεί από γαλβανισμένους χαλυβδοσωλήνες. Αυτό οδεύει κατακόρυφα και τροφοδοτεί τις εγκατεστημένες ΠΦ στους ορόφους.

-Τις Πυροσβεστικές Φωλιές που θα έχουν τοποθετηθεί υπολογίζοντας ακτίνα δράσης 30m για κάθε μία. Από αυτά τα 20m είναι το μήκος του σωλήνα και 10m μήκος βολής της δέσμης νερού. Πρακτικά τοποθετείται μία φωλιά ανά στάθμη στις θέσεις που φαίνονται στις αντίστοιχες κατόψεις.

-Το δίδυμο πυροσβεστικό κρουνό με στόμια DN 65 και κορμό από χυτοσίδηρο DN 100 στον οποίο παρεμβάλλεται βαλβίδα αντεπιστροφής και στο κατώτερο άκρο του κρουνός εκκένωσης.

Μέσα σε κάθε Π.Φ. θα υπάρχουν:

-Ανέμη στην οποία περιτυλίγεται πυροσβεστικός σωλήνας Φ1 ½" μήκους μέχρι 30m

-Σωλήνας πυρόσβεσης Φ1½" μήκους 20m που στα άκρα του θα έχει προσαρμοσμένα ρακόρ γρήγορης σύνδεσης κ.λπ. για τη σύνδεσή του με τη βάνα και τον αυλό.

-Αυλός, ακροφύσιο εκτόξευσης μεταβλητής διατομής από 0° έως 160°.

-Βάνα ορθογώνιας διατομής κατασκευής 2", σύνδεσης εύκαμπτων αγωγών διαμέτρου 1 ½" τύπου «STOP VALVE» βαρέως τύπου με σύνδεση σπειρώματος 1 ½". Η βάνα συνδέεται με το δίκτυο με ρακόρ 2" και με τον εύκαμπτο σωλήνα με ημισύνδεσμο 1 ½" συμπλέκτη πίεσης τύπου STORZ.

Θα κατασκευαστούν από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 2mm και πάχος γαλβανίσματος 20μm και από τις δύο πλευρές, δηλ. εσωτερική και εξωτερική. Η απολίπανση της λαμαρίνας θα γίνει με ειδική συσκευή εκτόξευσης θερμού νερού από πίεση και κατόπιν στέγνωμα με πεπιεσμένο αέρα.

Αυτόματο σύστημα κατάσβεσης με νερό (δίκτυο sprinkler):

Προβλέπεται εγκατάσταση αυτόματου συστήματος κατάσβεσης με νερό (δίκτυο sprinklers υγρού τύπου) στον χώρο του κλιμακοστασίου, στο Ισόγειο και στον Γ' όροφο.

Το δίκτυο των sprinklers θα τροφοδοτείται, όπως και το μόνιμο υδροδοτικό δίκτυο, από το συλλέκτη ύδρευσης με παροχή από το δίκτυο της πόλης. Στον κεντρικό κορμό του συστήματος θα υπάρχει δείκτης ροής συνδεδεμένος με το δίκτυο πυρανίχνευσης καθώς και μειωτής πίεσης, πέραν της βαλβίδας αντεπιστροφής.

Το σύστημα σχεδιάστηκε σύμφωνα με τις πιο κάτω παραδοχές:

- κατηγορία μεσαίου βαθμού κινδύνου OH2

- πυκνότητα καταιονισμού: 5 mm/min

- διαμέτρου 1/2

- επιφάνεια υπολογισμού: 144 m²

- διάρκεια λειτουργίας: 60 min

- κάλυψη ανά κεφαλή: 12 m²

- μέγιστη απόσταση μεταξύ καταιωνιστών μιας διακλάδωσης: 4,0 m.

Το Δίκτυο Πυρόσβεσης – Sprinkler θα κατασκευαστεί από γαλβανισμένο χαλυβδοσωλήνα βαρέως τύπου ISO MEDIUM (πράσινη ετικέτα) που θα εκτείνεται ακολουθώντας τη χάραξη των διαδρόμων κυκλοφορίας και θα τροφοδοτεί τις Π.Φ και τα sprinkler.

Τα τμήματα των αγωγών που οδεύουν υπόγεια χωνευτά στο έδαφος σε βάθος 70cm, θα προστατεύονται με πισούχο εποξειδική ρητίνη σε διπλή στρώση των 300gr/m². Τα τμήματα των σωληνώσεων που θα είναι ορατά, π.χ. τροφοδοσία Π.Φ. θα βαφούν με δύο στρώσεις αντισκωρικού άριστης ποιότητας και δύο στρώσεις βερνικόχρωμα στο χρώμα που θα υποδείξει η Επίβλεψη.

1.2. Δίκτυο σωληνώσεων

Κατασκευή δικτύου από γαλβανισμένους χαλυβδοσωλήνες.

Το δίκτυο σωληνώσεων θα κατασκευασθεί από γαλβανισμένους χαλυβδοσωλήνες με ραφή, βαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα) διαστάσεων κατά DIN 2440 και το πρότυπο ΕΛΟΤ 269.

Τα στοιχεία των σωλήνων θα είναι σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα :

DN (in)	½	¾	1	1 1/4	1 ½	2	2 1/2	3	4	5	6
D Εξ.(mm)	21.3	26.9	33.7	42.4	48.3	60.3	76.1	88.9	114.3	139.7	165.1
STοιχώμ. (mm)	2.65	2.65	3.25	3.25	3.25	3.65	3.65	4.05	4.50	4.85	4.85
DEς.(mm)	16.0	21.6	27.2	35.9	41.8	53.0	68.8	80.8	105.3	130.0	155.4
Βάρος (Kg/m)	1.23	1.59	2.46	3.17	3.65	5.17	6.63	8.64	12.40	16.70	19.80

Για πλήρη περιγραφή του συστήματος σωληνώσεων, εξαρτημάτων κλπ, βλέπε τεύχος των προδιαγραφών της παρούσας μελέτης.

1.3. Διανομέας νερού πυρόσβεσης

Ο διανομέας του νερού πυρόσβεσης θα κατασκευασθεί από μαύρο χαλυβδοσωλήνα χωρίς ραφή (τούμπο). Οι πυθμένες του χαλυβδοσωλήνα θα στερεώνονται στον κύριο σωλήνα με κοχλίες γαλβανισμένους, αφού προηγουμένως παρεμβληθούν κατάλληλα στεγανοποιητικά παρεμβύσματα.

Στον διανομέα θα ανοιχτούν τρύπες στις οποίες θα συγκολληθούν αναμονές για την σύνδεση με το δίκτυο σωληνώσεων. Μετά την κατασκευή του, ο διανομέας θα γαλβανισθεί με επιμέλεια εσωτερικά και εξωτερικά εν θερμώ. Η κατασκευή του συλλέκτη θα γίνει σύμφωνα με τα σχέδια και θα είναι κατάλληλος για πίεση λειτουργίας 10 ατμ.

Κάθε σωλήνας τροφοδοσίας της εγκατάστασης με νερό που θα αναχωρεί από τον διανομέα θα εκκενώνεται με σωλήνα κατάλληλης διαμέτρου.

1.4. Όργανα διακοπής

Γενικά

Όλα τα όργανα διακοπής των σωληνώσεων του δικτύου θα φέρουν χειρολαβή ικανής διαμέτρου για τον άνετο χειρισμό χωρίς χρήση μοχλών και χωρίς να προκληθεί βλάβη στον δίσκο, την έδρα τους. Στην κλειστή τους θέση τα όργανα διακοπής θα εξασφαλίζουν πλήρη στεγανότητα για το είδος και την πίεση τον διακοπτόμενου ρευστού.

Βαλβίδες εκκένωσης (drain valves)

Οι βαλβίδες εκκένωσης χρησιμοποιούνται για την εκκένωση των συσκευών, μηχανημάτων και σωληνώσεων, προβλέπονται δε συρταρωτού τύπου, ορειχάλκινες με αφαιρετή χειρολαβή. Προς την πλευρά εκκένωσης θα φέρουν σπείρωμα με πώμα, σε τρόπο ώστε αφαιρούμενου του πώματος να είναι δυνατή η σύνδεση ελαστικού σωλήνα προς αποχέτευση.

Βαλβίδα αντεπιστροφής εγκαταστάσεως πυροπροστασίας

Η βαλβίδα αντεπιστροφής (swing check valve) θα είναι τύπου αιωρούμενου δίσκου κατάλληλη για τις εγκαταστάσεις sprinklers και πυροσβεστικών φωλιών.

Το σώμα και το καπάκι της βαλβίδας θα είναι κατασκευασμένο από κράμμα σιδήρου υψηλής αντοχής. Η κατασκευή της βαλβίδας είναι τέτοια ώστε να επιτρέπει στον δίσκο περιστροφή ικανή ώστε να ελευθερώνεται πλήρως η διόδος του νερού της βαλβίδας. Ο δίσκος θα κινείται με τη βοήθεια ελατηρίου για την αποφυγή πληγμάτων στο δίκτυο και για τοποθέτηση οριζόντια ή κάθετη.

Ο δίσκος της βαλβίδας θα είναι κατασκευασμένος από σίδηρο η δε επιφάνεια του θα είναι ορειχάλκινη.

Η βαλβίδα θα φέρει στο κάτω μέρος τάπα ώστε να αποχετεύονται τυχόν συγκρατούμενα στο εσωτερικό της νερά.

Συρταρωτή βαλβίδα εγκαταστάσεων πυροπροστασίας

Η συρταρωτή βαλβίδα (gate valve) θα είναι τύπου ανυψωμένου στελέχους με χειροτροχό, κατάλληλη για εγκαταστάσεις sprinklers και πυροσβεστικών φωλιών.

Το σώμα και τα εξαρτήματα της βαλβίδας θα είναι κατασκευασμένα από κράμα σιδήρου υψηλής αντοχής. Στα μεγέθη από 2 1/2 έως 6 ίντσες, το τμήμα της βαλβίδας με τον χειροτροχό θα αποτελεί ενιαίο σώμα με το υπόλοιπο σώμα της βαλβίδας. Στα μεγέθη άνω των 6 ιντσών τα δύο τμήματα θα είναι κοχλιωμένα.

Το στέλεχος της βαλβίδας θα είναι κατασκευασμένο με τρόπο που να επιτρέπει τον εύκολο καθαρισμό και την λίπανσή του.

Τα δακτυλίδια στη βάση της βαλβίδας θα είναι ορειχάλκινα και κοχλιωμένα πάνω στο σώμα της βαλβίδας.

Οι φλάντζες στα άκρα των βαλβίδων θα είναι χυτοσιδηρές.

Η συρταρωτή βαλβίδα θα φέρει διακόπτη με ηλεκτρικές επαφές ώστε να επιτηρείται συνεχώς η κατάσταση της βαλβίδας. Ο διακόπτης αυτός θα τοποθετηθεί έτσι ώστε η βαλβίδα να είναι σε εντελώς ανοιχτή θέση. Αν κάποιος προσπαθήσει να κλείσει την βαλβίδα ή επέμβει στον διακόπτη θα μεταδίδεται σήμα στον κεντρικό πίνακα ελέγχου των εγκαταστάσεων.

Διακόπτης (δείκτης) ροής

Ο διακόπτης ροής θα είναι κατάλληλος για δίκτυα πυρόσβεσης τύπου υγρών σωλήνων και έχει σκοπό την ενεργοποίηση και την σήμανση συναγερμού όταν αρχίσει να περνά νερό από τις σωληνώσεις.

Ο διακόπτης (δείκτης) ροής θα είναι συνδεδεμένος με τον αυτοματισμό των αντλιών βάζοντας τον σε λειτουργία μόλις υπάρξει ροή νερού και θα σημαίνει συναγερμό (σειρήνα) μέσω του πίνακα πυρανίχνευσης. Η ευαισθησία του θα μπορεί να ρυθμίζεται έτσι ώστε να δίνει σήμα για ροή ποσότητας νερού μεγαλύτερης ή ίσης το πολύ με την παροχή μίας λήψης ή ενός ακροφύσιου.

Ο διακόπτης θα διαθέτει ένα πνευματικό σύστημα καθυστέρησης που θα απορροφά τις αυξομειώσεις στην πίεση του δικτύου και θα αποφεύγονται και οι λανθασμένοι συναγερμοί.

Ο διακόπτης αποτελείται στο πάνω τμήμα του από ένα κουτί για τη σύνδεση της ηλεκτρικής παροχής και στο κάτω τμήμα του από ένα πλαστικό διάφραγμα, το οποίο θα καλύπτει εσωτερικά όλη τη διάμετρο του σωλήνα, έτσι ώστε ακόμα και με τη ροή νερού ίση με την παροχή μίας κεφαλής να κλείνει επαφή στο ηλεκτρικό κύκλωμα ώστε να έχουμε ένδειξη στον Πίνακα Πυρανίχνευσης.

Ο διακόπτης θα είναι της αυτής διαμέτρου με τη σωλήνα στην οποία τοποθετείται σε κατακόρυφη ή οριζόντια θέση, τουλάχιστον 300mm μακριά από οποιοδήποτε συνδετικό τεμάχιο του δικτύου που προκαλεί αλλαγή της κατεύθυνσης ροής του νερού.

1.5. Πυροσβεστική φωλιά κατηγορίας II

Θα αποτελείται από ένα μεταλλικό ερμάριο κατάλληλο για χωνευτή ή ορατή επίτοιχο εγκατάσταση διαστάσεων περίπου (0,75x0,65x0,18)m από λαμαρίνα DKP πάχους 1,50 χιλ. χρωματισμένο με κόκκινο

χρώμα. Το ερμάριο θα φέρει μπροστινή μεταλλική πόρτα ένα ή δύο περιστρεφόμενα φύλλα και θα κλείνουν με κατάλληλη χειρολαβή χωρίς κλειδαριά.

Μέσα στο ερμάριο θα υπάρχουν τα εξής όργανα:

- (α) Τύμπανο περιελίξεως ή βραχίονας για την ανάρτηση του πτυσσόμενου κανάβινου σωλήνα.
- (β) Ένα τεμάχιο κανάβινου σωλήνα πυροσβέσεως επενδυμένου εσωτερικά με ελαστικό, διαμέτρου 1 3/4" (45mm) και μήκους 20 μ.
- (γ) Πυροσβεστική βάνα, γωνιακή, ορειχάλκινη Φ2" πίεσεως δοκιμής 15 ατμοσφαιρών, με ταχυσύνδεσμο STORZ Φ 1 3/4" από αλουμίνιο ή ορείχαλκο.
- (δ) Πυροσβεστικό αυλό εκτοξεύσεως νερού από αλουμίνιο, βαρέως τύπου, ρυθμιζόμενης δέσμης, (ομίχλης) δυνάμενο να εκτοξεύσει 380 λίτρα νερού ανά λεπτό, υπό πίεση 4-6 ατμοσφαιρών. Ο πυροσβεστικός αυλός θα φέρει στο ένα άκρο του ταχυσύνδεσμο STORZ Φ 1 3/4" από αλουμίνιο ή ορείχαλκο.

1.6. Πυροσβεστικό δίκруουνο

Το πυροσβεστικό δίκруουνο θα είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τις διατάξεις των γερμανικών κανονισμών DIN 3222, για πίεση λειτουργίας 10 ατμοσφαιρών και θα είναι διαμέτρου σωλήνα συνδέσεως προς το δίκруο 100 MM και θα φέρει 2 λήψεις, διαμέτρου 65 MM.

Το σώμα του δίκруουνου θα είναι από χυτοσίδηρο, η έδρα της βαλβίδας και τα πώματα των λήψεων από ορείχαλκο και ο άξονας της βαλβίδας από χάλυβα.

Το δίκруουνο θα έχει αποφρακτική δικλείδα τελείως στεγανή για πιέσεις μέχρι 10 ατμοσφαιρών και θα διαθέτει διάταξη για το αυτόματο άδειασμα του νερού μέσα από το σώμα του, όταν είναι κλειστή η βαλβίδα, για την αποφυγή διαρρήξεως από τυχόν σχηματισμό πάγου. Οι λήψεις θα φέρουν πώματα (τάπες) τύπου "ταχείας συνδέσεως", τελείως στεγανά, που θα συγκρατούνται με αλυσίδα. Το υδροστόμιο θα στηριχθεί πάνω σε βάση από μπετόν, χωρίς σπλισμό, για την παραλαβή των υδροδυναμικών δυνάμεων που αναπτύσσονται στη λειτουργία του, και θα συνδεθεί στην τροφοδοτική σωλήνωση με φλάντζες, απ' ευθείας, χωρίς παρεμβολή άλλης αποφρακτικής διατάξεως. Μετά την εγκατάστασή του, το πυροσβεστικό υδροστόμιο θα βαφτεί με δύο στρώσεις γραφιτούχου μίνιου και δύο στρώσεις ελαιοχρώματος, κατάλληλου για το ύπαιθρο, του οποίου την απόχρωση θα υποδείξει η επίβλεψη.

1.7. Βάνα συναγερμού δικтύου Sprinkler

Η βάνα συναγερμού θα είναι κατάλληλη για δίκруο πυρόσβεσης τύπου υγρών σωλήνων και έχει σκοπό την ομαλή λειτουργία του συστήματος συναγερμού, όταν αρχίσει να περνά νερό από τις σωληνώσεις.

Το σώμα της βάνας θα είναι από χυτοσίδηρο και τα κινούμενα μέρη της θα είναι ανάλογα από μπρούντζο, ορείχαλκο και ανοξείδωτο χάλυβα.

Η βάνα θα φέρει κλαπέτο και θα συνοδεύεται από διάταξη εξομαλύνσεως της πίεσεως με διακόπτη πίεσεως, την δευτερεύουσα Βάνα, μανόμετρα, γωνιακή Βάνα, σφαιρική Βάνα, τεμάχιο αλλαγής διαμέτρου σωλήνα, μικροεξαρτήματα, κλπ.

Η σύνδεση της βάνας με τις σωληνώσεις θα γίνει φλαντζωτά με την παρεμβολή στεγανοποιητικών παρεμβυσμάτων. Η Βάνα θα συνοδεύεται από δικαιολογητικά στα οποία θα βεβαιώνεται ότι είναι σύμφωνη με τους κανονισμούς NFPA και ότι έχει υποστεί UL ελέγχους και τεστ.

Η βάνα θα είναι κατάλληλη για πίεση λειτουργίας ίση με 12 ατμ. η δε πίεση δοκιμών στο εργοστάσιο κατασκευής της θα είναι 24 ατμ. Η παροχή νερού στην οποία θα δίνεται σήμα συναγερμού δεν θα ξεπερνά τα 19 λίτ/δευτ.

Η λειτουργία της βάνας συναγερμού γίνεται ως εξής:

Το κλαπέτο της βάνας θα είναι κλειστό κάτω από ομαλές συνθήκες. Αν αρχίσει να τρέχει νερό από κάποια κεφαλή καταιονισμού, το κλαπέτο της κύριας βάνας ανοίγει λόγω της ροής του νερού. Το νερό λόγω της πίεσεως στην οποία βρίσκεται, ανοίγει επίσης και το κλαπέτο της δευτερεύουσας βάνας και έτσι περνά στην γραμμή συναγερμού με προορισμό την διάταξη εξομάλυνσης της πίεσης.

Προς αποφυγή ψεύτικων σημάτων συναγερμού, η δευτερεύουσα βάνα θα επιτρέπει μικρές διακυμάνσεις στην πίεση κάτω από την οποία βρίσκεται με την βοήθεια ελατηρίου. Μία πρόσθετη προστασία έναντι ψεύτικων σημάτων συναγερμού, θα υπάρχει στη γραμμή προς την διάταξη εξομάλυνσης της πίεσης, όπου το νερό που θα περνά θα αποχετεύεται αυτόματα.

Η βάνα θα δίνει σήμα συναγερμού μόνο όταν η ροή του νερού είναι τέτοια ώστε να υπερβαίνει την παροχή του αποχετευμένου νερού, οπότε και θα γεμίζει η διάταξη εξομάλυνσης της πίεσεως, θα ευαισθητοποιείται ο διακόπτης πίεσεως και θα δίνεται συναγερμός.

Μετά την εγκατάσταση της βάνας, ο εργολάβος οφείλει να κάνει όλες τις δοκιμές και ελέγχους που θα υποδεικνύονται από τον κατασκευαστή του εξοπλισμού.

1.8. Κεφαλές Sprinkler

Οι κεφαλές καταιονισμού (Sprinklers) θα είναι υγρού τύπου με αμπούλα που όταν ενεργοποιηθεί θα ανοίγει και θα διασκορπίζει το νερό.

Οι κεφαλές Sprinklers που θα χρησιμοποιηθούν θα έχουν σήμανση CE και έγκριση FM / VdS.

Προβλέπονται οι ακόλουθοι τύποι καταιωνιστήρων:

Συμβατικός τύπος: Οι καταιωνιστήρες αυτού δημιουργούν εκτόξευση σφαιρικού τύπου και ένα μέρος του νερού κατευθύνεται στην οροφή. Συνήθως περιέχουν δίσκο εκτροπής γενικού τύπου για τοποθέτηση είτε σε όρθια είτε σε ανεστραμμένη θέση.

Τύπος ομπρέλας: Δημιουργεί ημισφαιρική εκτόξευση κάτω από το επίπεδο του δίσκου εκτροπής με ελάχιστη ή καθόλου εκτόξευσης του νερού προς την οροφή κατασκευάζονται σε δύο είδη: ένας κατάλληλος για τοποθέτηση σε όρθια θέση και ένας για ανεστραμμένη θέση.

Γενικά, η θερμοκρασία λειτουργίας ενός Sprinkler θα είναι 68 °C (υπερβαίνει τη θερμοκρασία του χώρου κατά 45-50 °C). Η κεφαλή θα έχει σπείρωμα σύνδεσης προς τις σωληνώσεις νερού ½" και το μέγεθος του ανοίγματός της θα είναι 7/16". Θα έχει πίεση λειτουργίας τουλάχιστον 10 ατμοσφαιρών.

Η απόσταση του δίσκου εκτροπής από την οροφή θα είναι συνήθως 120-150 mm και οπωσδήποτε όχι μικρότερη των 70 mm, ούτε μεγαλύτερη των 250 mm.

Σε χώρους συνήθους κινδύνου η απόσταση μεταξύ των καταιωνιστών μιας διακλαδώσεως δεν θα υπερβαίνει τα 4,0 μ., η δε συνολική κάλυψη επιφάνειας δαπέδου ανά καταιωνιστή δεν θα υπερβαίνει τα 12 τ.μ.

Το πλήθος των καταιωνιστήρων που θεωρούνται ότι λειτουργούν ταυτόχρονα είναι για την κατηγορία συνήθους κινδύνου ΟΜΑΔΑ Ι 6 καταιωνιστήρες.

Η πυκνότητα καταιώνισης του νερού σχεδιάζεται 5 mm/min για κατηγορία συνήθους κινδύνου.

Εφεδρικοί καταιωνιστήρες: Πλησίον του κεντρικού σταθμού τροφοδοσίας θα υπάρχει ερμάριο με ειδικό κλειδί αντικαταστάσεως κεφαλών Sprinkler για άμεση αντικατάσταση εάν παραστεί ανάγκη. Για την κατηγορία συνήθους κινδύνου προβλέπονται 2 εφεδρικές κεφαλές.

1.9. ΣΗΜΑΝΣΗ CE

Όλα τα προσκομιζόμενα υλικά θα φέρουν υποχρεωτικώς την επισήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

14.6.3 ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ ΜΕ ΑΕΡΙΟ FK-5-1-12 (NOVEC 1230)

1. ΙΣΧΥΟΥΣΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

- Η μέθοδος κατάσβεσης με το αέριο FK-5-1-12 (εμπορική ονομασία NOVEC 1230) περιλαμβάνεται στην Πυροσβεστική Διάταξη 15/2014 και συγκεκριμένα στην §3.4.4.2 «Αυτόματο σύστημα πυρόσβεσης με αέριο», η οποία παραπέμπει στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 15004.
- Στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 15004-1 (§1, Πίνακας 1), το αέριο FK-5-1-12 περιλαμβάνεται στα μέσα πυρόσβεσης με αέριο. Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα, τα φυσικά - χημικά χαρακτηριστικά του αερίου προδιαγράφονται στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 15004-2.
- Όλα τα εξαρτήματα και οι συσκευές του συστήματος κατάσβεσης με το NOVEC 1230, σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 15004-1 και συγκεκριμένα στην §2 (Normative references) θα πρέπει να είναι σύμφωνες με το ΕΛΟΤ EN 12094-1 έως 12.
- Το σύστημα κατάσβεσης θα πρέπει να έχει πιστοποίηση κατά VdS.

2. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗ ΕΚΘΕΣΙΑΚΩΝ ΧΩΡΩΝ ΤΟΥ ΛΑΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΜΟΥΣΕΙΟΥ ΚΟΡΙΝΘΟΥ

2.1 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

- Στη μελέτη εφαρμόζεται ως ενδεικτικός τύπος η μέθοδος κατάσβεσης με SINORIX 1230 της εταιρείας Siemens, που φέρει ως μέσο κατάσβεσης το αέριο NOVEC 1230, το οποίο είναι σύμφωνο με την Πυροσβεστική Διάταξη 15/2014. Ο εργολάβος, εάν προσκομίζει διαφορετικό σύστημα από το SINORIX 1230 θα πρέπει να προσκομίσει όλα τα απαιτούμενα πιστοποιητικά τα οποία συνοδεύουν το SINORIX 1230.
- Το συγκεκριμένο σύστημα θα πληρεί τις προϋποθέσεις ως προς τη μελέτη, σχεδίαση, υπολογισμό, εγκατάσταση, συντήρηση, το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 15004-1.
- Τα φυσικά - χημικά χαρακτηριστικά του συστήματος κατάσβεσης SINORIX1230 της εταιρείας Siemens, είναι σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 15004-2.
- Όλα τα εξαρτήματα και οι συσκευές του συστήματος κατάσβεσης SINORIX1230 της εταιρείας Siemens είναι πιστοποιημένα σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 12094-1 έως 12. Το όλο σύστημα SINORIX1230 της εταιρείας Siemens, δηλαδή εξοπλισμός, χαρακτηριστικά, εγκατάσταση, κ.λπ. φέρει πιστοποίηση VdS (πιστοποιητικό έγκρισης κατά VdS, No S305008, με χρονική διάρκεια από 10.07.2017 έως 09.07.2021).
Το πιστοποιητικό επισυνάπτεται.
- Ο σχεδιασμός της μελέτης του συστήματος που εγκαθίσταται στο Λαογραφικό Μουσείο Κορίνθου, όπως φαίνεται από τους επισυναπτόμενους υπολογισμούς, λαμβάνει ως μέγιστη συγκέντρωση του χρησιμοποιούμενου προς κατάσβεση αερίου (NOVEC 1230) 5,6% (συγκέντρωση η οποία είναι απολύτως αβλαβής για τον άνθρωπο), σημαντικά κάτω της συγκέντρωσης του 10% που προτείνει το ΕΛΟΤ EN 15004-1.

- Να σημειωθεί επίσης ότι το συγκεκριμένο αέριο είναι ιδιαίτερα φιλικό ως προς το περιβάλλον, αφού ο χρόνος ζωής του είναι 5 ημέρες, σε αντίθεση με άλλα αέρια, όπως π.χ. το HALON 1301, του οποίου ο χρόνος ζωής είναι 65 χρόνια. Τέλος το συγκεκριμένο αέριο έχει αξιόπιστα αποδειχθεί ότι δε συμβάλει στην αύξηση της διάβρωσης του όζοντος και στην ανάπτυξη του φαινομένου του θερμοκηπίου.

3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

ΓΕΝΙΚΑ

Το σύστημα αυτόματης πυρόσβεσης με NOVEC 1230 θα αποτελείται από:

- Υλικό πυρόσβεσης 3M NovecTM1230.
- Κύλινδρο ή κυλίνδρους αποθήκευσης υψηλής πίεσης με τα στηρίγματα τους
- Βαλβίδα κυλίνδρου ταχείας εκροής με μανόμετρο και ενεργοποιητή (αυτόματο ηλεκτρικό και χειροκίνητο)
- Απομακρυσμένο ενεργοποιητή χειροκίνητης λειτουργίας
- Πρεσσοδιακόπτη εκτόνωσης,
- Δίκτυο σωλήνων διανομής με τα εξαρτήματα σχηματισμού και διαμόρφωσης, τα στηρίγματα κλπ.
- Ακροφύσια καταιονισμού
- Σημάνσεις και οδηγίες χειρισμού

Όλος αυτός ο εξοπλισμός θα συνδέεται έτσι ώστε να δημιουργείται ένα πλήρες, λειτουργικό, αποτελεσματικό και ασφαλές ολικής κατάκλισης κατασβεστικό σύστημα. Το σύστημα θα αποτελείται από ένα κύλινδρο και τον υπόλοιπο απαραίτητο εξοπλισμό.

Η μελέτη, ο σχεδιασμός, η εγκατάσταση, η δοκιμή και η συντήρηση του συστήματος θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές, τους κανονισμούς και τα πρότυπα που αναφέρονται παρακάτω,

- UNE EN 15004. Part 1: Fix fire extinguishing installations .Gaseous fire extinguishing systems. Design, installation and service (modified ISO14520-1).
- UNE EN 15004. Part 2: Fix fire extinguishing installations .Gaseous fire extinguishing systems. Physical properties and Design of gaseous extinguishing systems using FK-5-1-12 (modified ISO14520-5:2006).
- UNE EN 12094. Several Parts. Fix fire extinguishing installations .Gaseous fire extinguishing systems.

Όλος ο χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός πρέπει να φέρει πιστοποιητικά VdS.

4. ΥΛΙΚΑ –ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

Όλα τα υλικά, όργανα, εξαρτήματα και συσκευές θα είναι του ίδιου κατασκευαστικού οίκου. Το κατασβεστικό υλικό θα είναι της εταιρείας 3M Novec TM 1230.

4.1. Γενικά

Για να λειτουργήσουν (ενεργοποιηθούν) τα συστήματα αυτόματης κατάσβεσης με NOVEC 1230 ο κύλινδρος κάθε ανεξάρτητου συστήματος κατάσβεσης θα φέρει ηλεκτρικό ενεργοποιητή κατάλληλα προσαρμοσμένο στη βαλβίδα ταχείας λειτουργίας. Όταν ο πίνακας ελέγχου δώσει εντολή ενεργοποίησης στον ηλεκτρικό ενεργοποιητή αυτός ανοίγει μηχανικά την βαλβίδα ταχείας λειτουργίας και απελευθερώνεται το κατασβεστικό υλικό. Οι υπόλοιποι κύλινδροι του συστήματος (σε περίπτωση

συστοιχίας κυλίνδρων) θα ανοίγουν με πνευματικούς ενεργοποιητές μέσω κατάλληλης γραμμής πνευματικού ελέγχου.

Οι κύλινδροι θα στερεωθούν έτσι ώστε να εξασφαλίζονται έναντι της αντίδρασης που δημιουργείται όταν απελευθερώνεται το κατασβεστικό υλικό. Οι κύλινδροι θα μετακινούνται εύκολα και το σύστημα θα παρέχει δυνατότητες ελέγχου του συστήματος ηλεκτρικής και πνευματικής ενεργοποίησης κατά την διάρκεια επιθεωρήσεων χωρίς απελευθέρωση κατασβεστικού υλικού.

Για την συγκεκριμένη εφαρμογή θα τοποθετηθούν 3 φιάλες 120 Λίτρων με 99 Kg έκαστη, συνεπώς η συνολική ποσότητα θα είναι 297 kg. Οι φιάλες αυτές θα λειτουργούν ως συστοιχία ενιαίου συστήματος και θα ενεργοποιούνται ταυτόχρονα. Η συστοιχία θα φέρει πιστοποίηση ως σύστημα. Η παροχέτευση του κατασβεστικού παράγοντα στον χώρο θα γίνεται έσω επιλογικών βαλβίδων. Θα τοποθετηθούν δηλαδή τρεις (3) επιλογικές βαλβίδες μία για κάθε επίπεδο. Κάθε επιλογική βαλβίδα ενεργοποιείται από έναν και μόνο πίνακα κατάσβεσης. Έτσι όταν θα παρουσιαστεί κίνδυνος για παράδειγμα στον Ά όροφο θα ενεργοποιηθεί ο πίνακας που αντιστοιχεί στο επίπεδο αυτό. Ταυτόχρονα θα ενημερωθεί ο κεντρικός πίνακας (για να αρχίσει η εκκένωση του κτιρίου) και μετά την πάροδο της χρονοκαθυστέρησης θα ενεργοποιηθεί η επιλογική βαλβίδα που αντιστοιχεί στο επίπεδο με αποτέλεσμα ο κατασβεστικός παράγοντας να παροχετεύεται αποκλειστικά στον χώρο που έχει εκδηλωθεί πυρκαγιά.

Η ενεργοποίηση του συστήματος θα γίνεται με ηλεκτρική εντολή χωρίς πυροκροτητή για λόγους ασφαλείας.

4.2. Φιάλες (Δεξαμενές) Αποθήκευσης NOVEC1230

Η αποθήκευση του NOVEC 1230 θα γίνει σε υγρή μορφή σε κατάλληλη φιάλη ή συστοιχία φιαλών σύμφωνα με τους υπολογισμούς.

Οι φιάλες θα είναι κυλινδρικές, κατάλληλες για στήριξη στον τοίχο ή στο δάπεδο και μεγάλης αντοχής (πίεση δοκιμής 69 bar πίεση θραύσης 138 bar) έτσι ώστε να αντέχουν στην πίεση που αναπτύσσεται από το NOVEC12030 και την μερική πίεση του αζώτου στην μέγιστη αναμενόμενη θερμοκρασία χρήσεως.

Οι φιάλες θα γεμίζονται με NOVEC 1230 με πυκνότητα πληρώσεως ανάλογα από 0,641 έως 1,121 kg/lit., ενώ η πίεση μέσα στις φιάλες θα ρυθμίζεται με την βοήθεια ξηρού αζώτου στα 360 (psi) σε θερμοκρασία 21 ο C .

Η σήμανση κάθε φιάλης θα είναι σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς και θα αναγράφονται σ' αυτήν εκτός των άλλων η ποσότητα του περιεχομένου NOVEC 1230 και η πίεση λειτουργίας του συστήματος.

Το κατασβεστικό υλικό θα είναι σύμφωνο με τις Ευρωπαϊκές Προδιαγραφές EN12095, EN15004.

Κάθε φιάλη NOVEC 1230 θα είναι εφοδιασμένη με τα παρακάτω όργανα ή εξαρτήματα:

- α) Βαλβίδα πληρώσεως NOVEC 1230 τόσο για την αρχική πλήρωση όσο και για την συμπλήρωση κατά τους εξαμηνιαίους ελέγχους της εγκατάστασης εφ' όσον η απώλεια του NOVEC 1230 υπερβεί το 5%.
- β) Εύκαμπτο σωλήνα σύνδεσης της φιάλης με το δίκτυο σωληνώσεων προσαγωγής NOVEC 1230 και βαλβίδα αντεπιστροφής (μόνο για την περίπτωση συστοιχιών με 2 ή περισσότερες φιάλες).
- γ) Βαλβίδα εκκένωσης κατάλληλου μεγέθους για εκκένωση της ποσότητας του NOVEC 1230 σε χρόνο 10 sec.
- δ) Μανόμετρο με ενσωματωμένη επαφή επιτήρησης της πίεσης, έτσι ώστε σε περίπτωση που έχουμε απώλεια πίεσης να δοθεί σήμα στον τοπικό και στον κεντρικό πίνακα.
- ε) Ανακουφιστική βαλβίδα υπερπίεσης.

στ) Ηλεκτρικό και χειροκίνητο μηχανισμό ενεργοποίησης (έναν για κάθε φιάλη ή συστοιχία φιαλών) με τις απαραίτητες σωληνώσεις διαδοχικής πνευματικής ενεργοποίησης των φιαλών μιας συστοιχίας.

Επειδή οι φιάλες είναι σε διάταξη συστοιχίας θα προβλεφθεί κατάλληλος συλλέκτης από γαλβανισμένο χαλυβδοσωλήνα χωρίς ραφή με αριθμό λήψεων όσο και οι φιάλες της συστοιχίας. Η πρώτη φιάλη θα περιλαμβάνει ηλεκτρομαγνητική διάταξη οδηγό αυτόματου ανοίγματος και εκκενώσεως του συνόλου των φιαλών της συστοιχίας.

4.3. Σωληνώσεις συστήματος

Τα δίκτυα σωληνώσεων του NOVEC 1230 θα κατασκευαστούν από γαλβανισμένους χαλυβδοσωλήνες χωρίς ραφή (tubo), σύμφωνα με το DIN2448/σειρά 1 με πάχη που αντιστοιχούν στο Schedule 40 Standard κατάλληλα για εγκατάσταση NOVEC 1230 με πίεση αποθήκευσης τουλάχιστον 42 bar και σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 10220. Οι χαλυβδοσωλήνες θα πληρούν και τις προϋποθέσεις των προτύπων ΕΛΟΤ496-82, ΕΛΟΤ497-82, ΕΛΟΤ504-80, ΕΛΟΤ541-80 και ΕΛΟΤ1069-89.

Οι υπολογισμοί λόγω της πολυπλοκότητας των φαινομένων ροής που παρουσιάζεται στις σωληνώσεις του NOVEC 1230, έγιναν με την βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή και ακολουθούν συνημμένα, σε κάθε περίπτωση θα είναι σύμφωνα με τα EN 12094, EN15004, ενώ το πρόγραμμα υπολογισμού θα έχει αντίστοιχη έγκριση.

Τα πάχη των τοιχωμάτων των σωλήνων θα είναι σύμφωνα με το Schedule 40 Standard. Το υλικό των σωλήνων θα είναι St37. Οι σωλήνες θα είναι έτοιμες γαλβανισμένες. Η επιψευδαργύρωση θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 284-80. Οι σωλήνες κατά DIN2448, με πάχη που αντιστοιχούν στο Schedule 40 Standard, υπερκαλύπτουν την ονομαστική πίεση λειτουργίας που αντιστοιχεί στο Normal Wall Thickness (64atm-PN 64 για τις διαμέτρους έως και 3'' και 40atm-PN40 για τις διαμέτρους από 4'' και άνω).

Η σύνδεση των σωλήνων μεταξύ τους και με τα διάφορα εξαρτήματα για διαμέτρους έως και 2'' θα γίνεται με κοχλίωση. Για διαμέτρους από 2'' και άνω η σύνδεση των σωλήνων θα γίνεται μέσω διαιρούμενων συνδέσμων (couplings) και διάνοιξης αυλακών (roll-grooved) στα άκρα των σωλήνων.

Όλα τα υλικά για τη διαμόρφωση του δικτύου σωληνώσεων θα προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία πιστοποιημένη κατά ISO 9000:2000 από φορέα της EQNET. Τα υλικά πρέπει να φέρουν επισήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

4.4. Στήριξη σωληνώσεων

Όλα τα στηρίγματα θα είναι πιστοποιημένα κατά UL, πυράντοχα με αντοχή στην φωτιά για 90min. Θα εγκατασταθεί οπωσδήποτε στήριγμα σε απόσταση max 0.30m από κάθε ακροφύσιο.

4.5. Ακροφύσια καταιονισμού

Τα ακροφύσια εκτοξεύσεως του NOVEC 1230 θα είναι κατασκευασμένα από αλουμίνιο ή ορείχαλκο κατάλληλα για την προβλεπόμενη πίεση λειτουργίας και θα είναι πιστοποιημένα ULListed και εγκεκριμένα FM Approved για χρήση με το σύστημα κατάσβεσης του κατασκευαστή. Το μέγεθος των ακροφυσίων θα είναι κατάλληλο για την εκτόξευση της συνολικής ποσότητας NOVEC 1230 σε χρόνο τουλάχιστον 10 sec.

Η ποσότητα, το είδος και τα κατασκευαστικά στοιχεία των απαιτούμενων υλικών παρουσιάζονται στην συνέχεια.

5. ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΑΥΤΟΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑΣΒΕΣΕΩΝ

5.1. Συμβατικός πίνακας αυτόματης κατάσβεσης

ΓΕΝΙΚΑ

Ο πίνακας κατάσβεσης είναι σχεδιασμένος με την τελευταία ηλεκτρονική Τεχνολογία των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων.

Είναι επίτοιχος, συναρμολογημένος στο εργοστάσιο κατασκευής του, περιέχει δε όλο τον αναγκαίο εξοπλισμό και κυκλώματα ελέγχου.

Όλοι οι διακόπτες και ενδεικτικές λυχνίες LED διαθέτουν ενδεικτικές επιγραφές τοποθετημένες έτσι ώστε να είναι άμεσα ορατές.

Ο πίνακας κατάσβεσης θα διαθέτει δύο (2) ζώνες ανίχνευσης και μια (1) εντολή κατάσβεσης. Υπάρχει η δυνατότητα διασταύρωσης ζωνών ανά περιοχή κατάσβεσης (cross), δηλαδή θα δίνει δύο επίπεδα συναγερμού. Στο 1ο επίπεδο (προσυναγερμός) θα γίνεται γνωστή η ύπαρξη φωτιάς και στο 2ο επίπεδο (κυρίως συναγερμός) θα επιβεβαιώνεται το γεγονός. Η αυτόματη κατάκλιση θα αρχίζει μετά από προγραμματιζόμενη χρονοκαθυστέρηση μετά τον κυρίως συναγερμό.

Ο πίνακας θα συνδέεται στο βρόχο του συστήματος πυρανίχνευσης χωρίς να υπάρχει ανάγκη συσκευών επιτήρησης (monitor module) ή εντολής (control module) και θα υπάρχει η δυνατότητα χειρισμού του από τον κεντρικό πίνακα.

Ο κεντρικός πίνακας διαθέτει τα παρακάτω στοιχεία :

- A. Εξόδους ανά ζώνη
- B. Στοιχείο ελέγχου βλάβης εσωτερικών και εξωτερικών κυκλωμάτων
- Γ. Στοιχείο τελικών εντολών και ενδείξεων
- Δ. Στοιχείο τροφοδοσίας
- Ε. Συσσωρευτές εφεδρείας

ΕΞΟΔΟΙ ΖΩΝΩΝ

Ο κεντρικός πίνακας διαθέτει 2 εξόδους ζωνών ανά χώρο κατάσβεσης. Η κάθε έξοδος ζώνης τροφοδοτεί με ζεύγη αγωγών τα αισθητήρια ανίχνευσης και συναγερμού και εξωτερικά φέρει τις παρακάτω ενδείξεις:

-Ένδειξη Συναγερμού (Alarm)

Η λυχνία ανάβει όταν δοθεί συναγερμός της αντίστοιχης ζώνης.

-Ένδειξη Βλάβης (Fault)

Η λυχνία ανάβει σε περίπτωση βλάβης της ζώνης ανίχνευσης (διακοπή καλωδίωσης, γειωμένη γραμμή ανιχνευτή, βραχυκύκλωμα).

ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΒΛΑΒΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ

Το στοιχείο είναι μια αυτοδιαγνωστική διάταξη των εσωτερικών και εξωτερικών κυκλωμάτων ολοκλήρου του συστήματος πυρανίχνευσης.

Συγκεκριμένα ελέγχει ηχητικά και οπτικά και ενημερώνει για τις παρακάτω πιθανές βλάβες :

- A. Έλεγχος Συσσωρευτών (Battery). Διακοπή καλωδίωσης προς συσσωρευτές.
- B. Έλεγχος ΔΕΗ (AC). Ο πίνακας δεν τροφοδοτείται με ρεύμα πόλης 220 VAC.

Γ. Έλεγχος Ζωνών (Zones). Διακοπή, βραχυκύκλωμα βρόγχου ανίχνευσης.

ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ (SUPPLY MODULE)

Το στοιχείο περιλαμβάνει τις παρακάτω βαθμίδες:

-Μετασχηματιστή υποβιβασμού της τάσης πόλης (220 V AC - 24 V AC).

-Ανόρθωση (24 V.)

-Σταθεροποίηση – εξομάλυνση.

-Αυτόματη φόρτιση συσσωρευτών κλειστού τύπου μέσω ενσωματωμένου φορτιστή.

-Ηλεκτρονικό κύκλωμα εναλλαγής από κυρία τροφοδοσία σε εφεδρική.

Ο πίνακας διαθέτει χρονοκαθυστέρηση ενεργοποίησης κυκλωμάτων alarms καθώς επίσης και δυνατότητα χειροκίνητης σήμανσης συναγερμού.

Ο χειρισμός του πίνακα είναι απλός με button και με χρήση κωδικού που επιτρέπει πρόσβαση 2 επιπέδων στους χρήστες (χωρίς κλειδί).

Ενδεικτικός τύπος: SIEMENS XC1001-A

-Μονάδα χειρισμού (κομβίο ενεργοποίησης και μπουτόν συγκράτησης)

Μπουτόν χειροκίνητης εντολής κατάσβεσης (Διπλής κίνησης).

Μπουτόν συγκράτησης εντολής κατάσβεσης (Τύπου Μανιτάρι).

-Ανιχνευτές πολλαπλού αισθητήριου τεχνολογίας asa

Για την αποφυγή τυχόν ψευδοσυναγερμών και λόγω της ευαισθησίας του χώρου θα τοποθετηθούν ανιχνευτές πολλαπλού αισθητήριου με αλγόριθμο αποφυγής ψευδοσυναγερμών ο ανιχνευτής φέρει διπλό οπτικό αισθητήριο και θερμικό αισθητήριο ενσωματωμένα στο ίδιο κέλυφος (ανιχνευτές τριπλού αισθητήριου).

Οι βάσεις των ανιχνευτών είναι απλές λευκού τύπου, στην ίδια βάση δε θα μπορούν να τοποθετηθούν ανιχνευτές άλλου τύπου.

Οι ανιχνευτές επανατάσσονται από τον χρήστη μόλις εξαλειφθεί η αιτία που προκάλεσε την διέγερση τους.

Ενδεικτικός τύπος : SIEMENS OOH749

Σειρήνα – φαροσειρήνα συναγερμού

Η σειρήνα συναγερμού θα είναι ηλεκτρονική και κατάλληλη για σύνδεση με πίνακα πυρανίχνευσης 24 V dc και θα περιλαμβάνει ακουστικό ταλαντωτή, ενισχυτή και μεγάφωνο, όλα τοποθετημένα σε περίβλημα από ελαφρό μέταλλο με πλαστικοποιημένη επικάλυψη.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά:

-Τάση λειτουργίας : 9-30 V dc

-Κατανάλωση λειτουργίας : 20 mA

-Δύο ήχοι : 800 HZ έως 1000 HZ

-Ακουστική ένταση : 100 dB τουλάχιστον

-Θερμοκρασία περιβάλλοντος : -10oC έως +55oC

Φωτεινός σηματοδότης ένδειξης της κατάσβεσης

Τοποθετείται έξω και πάνω από τις πόρτες των χώρων με αυτόματη κατάσβεση και ανάβει αυτόματα, όταν στο χώρο αυτό γίνεται κατάσβεση.

6. ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ

Το σύστημα θα μελετηθεί, διαστασιολογηθεί, υπολογισθεί, σχεδιασθεί, κατασκευασθεί, λειτουργήσει και συντηρηθεί με ευθύνη του Αναδόχου Προμηθευτή και Εγκαταστάτη του συστήματος με τα δεδομένα επί τόπου του Έργου σε συνδυασμό με τα ισχύοντα Τεχνικά φυλλάδια και Οδηγίες Σχεδιασμού, Εγκατάσταση, Λειτουργίας και Συντήρησης από τον κατασκευαστή του συστήματος.

Η συγκέντρωση του κατασβεστικού υλικού θα είναι σύμφωνα με την μελέτη. Το σύστημα θα διασκορπίζει το 95% του απαιτούμενου κατασβεστικού υλικού για τον χώρο εντός 10 secs.

Μία δοκιμή για την πιστοποίηση της σταθερότητας (integrity) του χώρου θα γίνει απαραίτητα από τον Ανάδοχο του συστήματος.

Για τον υπολογισμό της απαιτούμενης ποσότητας θα ληφθούν υπόψη οι κατασκευασμένες διαστάσεις του χώρου, ο χρόνος για το σταμάτημα των ανεμιστήρων, ο χρόνος που απαιτείται να κλείσουν τα fire dampers και ότι άλλο μπορεί να επηρεάσει την αποτελεσματική συγκέντρωση. Η συγκέντρωση θα είναι κατ' όγκο στους 200C. Η διαστασιολόγηση του δικτύου θα υπολογισθεί λαμβάνοντας υπόψη την τελική μορφή και το μήκος του δικτύου σωληνώσεων που πρόκειται να κατασκευασθεί από τον Ανάδοχο.

7. ΥΠΟΒΑΛΛΟΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

- Πιστοποιητικά, καταλόγους και τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή για όλα τα υλικά, όργανα και εξαρτήματα του συστήματος.
- Υπολογισμούς για την ποσότητα του κατασβεστικού υλικού και την διαστασιολόγηση των δικτύων σωληνώσεων (flow calculations) από το πρόγραμμα υπολογισμού του κατασκευαστή του συστήματος.

Οι υπολογισμοί θα περιλαμβάνουν τα παρακάτω στοιχεία κατ' ελάχιστο:

- Ποσότητα του κατασβεστικού υλικού ανά ακροφύσιο.
- Διάμετρο οπών ακροφυσίων
- Πίεση στα ακροφύσια
- Ακροφύσια - Ονομαστική διάσταση σωλήνωσης
- Αριθμό και μέγεθος κυλίνδρων
- Σύνολο κατασβεστικού υλικού
- Κατάλογο, διαστάσεις και ενεργό μήκος σωληνώσεων ανά τμήμα δικτύου
- Αριθμό, διαστάσεις και τύπο συνδέσμου ανά τμήμα του δικτύου σωληνώσεων
- Χρόνο κατάκλισης
- Σχέδια κατόψεων για την όδευση των δικτύων, την θέση των φιαλών και αξονομετρικό σωληνώσεων.
- Το βάρος από την εγκατάσταση των φιαλών.
- Διαστάσεις του ανοίγματος για την ανακούφιση της πίεσης

ΟΡΟΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

- α) Οδηγίες λειτουργίας, χειρισμών, ελέγχων και συντήρησης στην ελληνική ή τουλάχιστον στην αγγλική.
- β) Εκπαίδευση του εξουσιοδοτημένου προσωπικού συντήρησης και λειτουργίας του κτιρίου. Η εκπαίδευση θα συνίσταται:
- Λειτουργία του συστήματος ελέγχου
 - Συντήρηση του συστήματος
 - Διαδικασία για την αντιμετώπισης προβλημάτων
 - Διαδικασία για την διακοπή της κατάσβεσης
 - Διαδικασία επειγόντων περιστατικών
 - Απαιτήσεις ασφαλείας
 - Επίδειξη του συστήματος (συμπεριλαμβανομένης της απελευθέρωσης του κατασβεστικού αερίου)
- γ) Εγγύηση για τουλάχιστον 2 χρόνια λειτουργίας (μετρούμενα από την προσωρινή παραλαβή του έργου και όχι από την ολοκλήρωση της εγκατάστασης).
- δ) Κατάλογος ανταλλακτικών.
- ε) Σχέδια «όπως κατασκευάσθηκε» με όλα τα εξαρτήματα και τον κωδικό του κάθε εξαρτήματος.
- Ενδεικτικός τύπος : SINORIX 1230 της Siemens

14.6.4. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ SINORIX 1230 (ΜΕ ΚΑΤΑΣΒΕΣΤΙΚΟ ΜΕΣΟ ΑΕΡΙΟ NOVEC 1230) ΚΑΤΑ Vds ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑ ΕΛΟΤ EN 12094

Ο σχεδιασμός και οι υπολογισμοί της μελέτης έγιναν με το ενδεικτικό σύστημα μεθόδου κατάσβεσης SINORIX 1230 της εταιρείας Siemens με χρήση κατασβεστικού υλικού NOVEC 1230, σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 15004.

Για το συγκεκριμένο ενδεικτικό τύπο του συστήματος κατάσβεσης SINORIX 1230 παρατίθενται στο αντίστοιχο παράρτημα του τεύχους των προδιαγραφών τα απαιτούμενα πιστοποιητικά κατά Vds και κατά ΕΛΟΤ EN 12094 για τα εξαρτήματά του.

Σε περίπτωση που ο ανάδοχος του έργου χρησιμοποιήσει διαφορετικό σύστημα κατάσβεσης από το SINORIX 1230, υποχρεούται στην υποβολή τόσο σχεδιασμού και νέου υπολογισμού, όσο και των αντιστοίχων πιστοποιητικών του συστήματος που θα εφαρμόσει.

Στο τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών της μελέτης περιλαμβάνονται όλα τα αναφερόμενα στη συνέχεια πιστοποιητικά του προτεινόμενου ενδεικτικού συστήματος Sinorix 1230 της εταιρείας Siemens.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ

1. Πιστοποιητικό συνόλου συστήματος SINORIX 1230 «εξαρτήματα και συστήματα» με χρήση αερίου FK-5-1-12 (NOVEC 1230), με αριθμό S 305008.
2. Πιστοποιητικό «φιάλη υψηλής πίεσης τύπου VSB 33, βαλβίδες και ενεργοποιητής» συστήματος, με αριθμό G 303009.
3. Πιστοποιητικό «φιάλη υψηλής πίεσης τύπου VS 12F και τύπου VS 12F-KVP, βαλβίδες και ενεργοποιητής» συστήματος, με αριθμό G 303010.

4. Πιστοποιητικό «συσσκευή πνευματικού συναγερμού τύπου SPAH10 και τύπου SPAH10-A, με αριθμό G 312012.
5. Πιστοποιητικό «επιλεκτικής βαλβίδας και ενεργοποιητή, PN140", SKH DN80 και SKH DN100», με αριθμό G 308004.
6. Πιστοποιητικό «επιλεκτικής βαλβίδας και ενεργοποιητή, PN140", SKH DN25, SKH DN32 και SKH DN50», με αριθμό G 308001.
7. Πιστοποιητικό «sprinklers (ακροφύσιο) τύπου BUCEFAx», με αριθμό G 398007.
8. Πιστοποιητικό «μη ηλεκτρικής συσκευής απενεργοποίησης, τύπου PN360 BKH DN06 και PLB-BKH 360 06», με αριθμό G 305004.
9. Πιστοποιητικό «μη ηλεκτρικής συσκευής απενεργοποίησης, τύπου Proball», με αριθμό G 304016.
10. Πιστοποιητικό «μετρητής πίεσης με διακόπτη τύπου PGS 11.040», με αριθμό G 309002.
11. Πιστοποιητικό «σωλήνα συστήματος τύπου FRF 33», με αριθμό G 303013.
12. Πιστοποιητικό «σωλήνα συστήματος τύπου FLEJIC 3, FLEJIC 4 και FLEJIC 5», με αριθμό G 303012.

14.7. ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Η εγκατάσταση περιλαμβάνει:

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

Όλα τα υλικά της αντικεραυνικής προστασίας και θεμελιακής γείωσης, αγωγοί συλλεκτήριοι, καθόδου, προστασίας, θεμελιακή ταινία, εξαρτήματα στήριξης, ενώσεων η διασταυρώσεων αγωγών κλπ. θα είναι χαλύβδινα θερμά επιψευδαργυρωμένα.

α. Διάταξη αγωγών συλλογής

Θα χρησιμοποιηθεί αγωγός χαλύβδινος θερμά επιψευδαργυρωμένος Φ 10 mm κατά ΕΛΟΤ EN 50164-2, ο οποίος θα τοποθετηθεί εις την οροφή του κτηρίου, σχηματίζοντας μέγιστους βρόγχους 10 x 10m. Ο αγωγός θα στηρίζεται με κατάλληλα στηρίγματα, τοποθετημένα σε απόσταση ενός μέτρου μεταξύ τους.

Στα σημεία της στέγης όπου οι αγωγοί διασταυρώνονται, τοποθετούνται σφικτήρες.

Όλα τα μεταλλικά μέρη των δωματίων, οι μεταλλικές πέργκολες, οι μεταλλικές σκάλες, όπως και τα μηχανήματα κλιματισμού συνδέονται στην εγκατάσταση.

β. Διάταξη Αγωγών Καθόδου

Οι αγωγοί καθόδου θα είναι χαλύβδινοι θερμά επιψευδαργυρωμένοι Φ 10 mm κατά ΕΛΟΤ EN 50164-2, οι οποίοι θα οδεύσουν ενσωματωμένοι στα κατακόρυφα φέροντα στοιχεία των κτιρίων. Οι αγωγοί θα γεφυρώνονται με κατάλληλα στηρίγματα ανά ένα περίπου μέτρο με τον σιδηρό σπλισμό του κτηρίου.

Κανένα σημείο της περιμέτρου του κτιρίου δεν απέχει περισσότερο από 10m από αγωγό καθόδου. Προβλέπονται 3 αγωγοί καθόδου.

Η σύνδεση εντός εδάφους με την γείωση θα γίνει με χαλύβδινους σφικτήρες (ΕΛΟΤ EN 50164-1)

γ. Δίκτυο γειώσεως

Για τη γείωση του συστήματος προστασίας θα εγκατασταθεί για κάθε αγωγό καθόδου ένα ηλεκτρόδιο γείωσης (3 συνολικά) χαλύβδινο, θερμά επιψευδαργυρωμένο 17x3000mm (ΕΛΟΤ-ΕΝ 50164-1&2). Στην κεφαλή κάθε ηλεκτροδίου θα προβλεφθεί φρεάτιο επίσκεψης 30x30cm με χυτοσιδηρό κάλυμμα.

14.8. ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑΣ

Στο κτίριο θα αποξηλωθεί ο υπάρχον ανελκυστήρας και θα εγκατασταθεί νέος εξωτερικός. Ο ανελκυστήρας θα είναι πανοραμικός με το φρεάτιο και το θάλαμο κατασκευασμένος από γυαλί. Ο σκελετός θα είναι μεταλλικός. Ο ανελκυστήρας θα έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ ΧΩΡΙΣ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ	
Είδος ανελκυστήρα	Προσώπων
Τύπος ανελκυστήρα:	Ηλεκτρομηχανικοί χωρίς μηχανοστάσιο GEN 2 REGEN
Πλάτος Φρέατος x Βάθος:	Φρεάτιο 1650 x 1650 mm
Πλάτος x Βάθος Θαλάμου:	1100 x 1400 x 2200 mm
Άνω απόληξη:	3400 mm
Πυθμένας:	510 mm
Ωφέλιμο φορτίο:	630 kg (8 άτομα)
Ταχύτητα μεταφοράς:	1.00 μ/δλ
Αριθμός στάσεων:	4 στάσεις
Είσοδοι θαλάμου – φρέατος:	1- 4 (0,1,2,3)
Διαδρομή:	12,00 μ. περίπου
Θέση μηχανοστασίου:	Χωρίς Μηχ/σιο
Ηλεκτρική Παροχή:	6,4 KW / 477 rpm 220/380 VOLTS – 50Hz
Κινητήριος μηχανισμός:	Σύγχρονος κινητήρας με μόνιμους μαγνήτες χωρίς μειωτήρα
-ζεύξεις	έως και 180 ζεύξεις ανά ώρα
-ανάρτηση:	2:1
Πίνακας αυτοματισμών:	
Λειτουργία:	Simplex full collective selective,
Ισοστάθμιση:	+/- 3 mm
ΘΑΛΑΜΟΣ	ΕΠΙΛΟΓΗΣ
-εσωτερική επένδυση:	Γυαλί ασφαλείας στην πίσω και στην αριστερή

	πλευρά και ανοξείδωτος χάλυβας satin
-κομβιοδόχος θαλάμου	1 κομβιοδόχη κάθετη καμπυλωτή από ανοξείδωτο χάλυβα που θα περιλαμβάνει: buttons επιλογής ορόφων, button κώδωνα κινδύνου, διακόπτη εξαεριστήρα, δείκτη θέσεως θαλάμου
-αερισμός	Τεχνητός με εξαεριστήρα
-δάπεδο	Εσοχή 18-22mm για τοποθέτηση μαρμάρου από τρίτους
-σοβατεπί	Περιμετρικά του θαλάμου
-οροφή	Ανοξείδωτη επίπεδη
-φωτισμός	Καθ' όλο το ύψος της κομβιοδόχου, δεξιά και αριστερά
-καθρέφτης	Δεν προβλέπεται.
-χειρολαβή	Στην πλευρά της κομβιοδόχου
-συσσκευή υπέρβαρου:	ο θάλαμος θα είναι εφοδιασμένος με σύστημα ζύγισης, το οποίο δεν θα επιτρέπει: α.- την κίνηση του θαλάμου όταν το φορτίο έχει υπερβεί το ονομαστικό. β.- την απάντηση εξωτερικών κλήσεων όταν το φορτίο είναι περίπου ίσο με το 80% του ονομαστικού.
Κομβιοδόχοι ορόφων:	καπάκια από ανοξείδωτο χάλυβα SATINE
Ενδείξεις:	<i>Δείκτης Θέσεως θαλάμου:</i> (HPHB) Αρ. Τεμαχίων : 4 Κόκκινου χρώματος με ενσωματωμένα βέλη προσεχούς πορείας με φωτεινή και ηχητική σήμανση και συνδυαζόμενος με button κλήσης,
Πόρτες Φρέατος: (4 τεμ.)	
- Λειτουργία:	Αυτόματες δίφυλλες τηλεσκοπικού ανοίγματος
- Πλάτος x Ύψος:	900 x 2000 mm
- επένδυση :	Γυαλί ασφαλείας με ανοξείδωτο πλαίσιο
- μηχανισμοί ασφαλείας:	μηχανική μανδάλωση και ηλεκτρική επαφή ώστε ο ανελκυστήρας να μην μπορεί να λειτουργήσει πριν την αποκατάσταση της μηχανικής μανδαλώσεως.
Πόρτα θαλάμου: (1 τεμ.)	
- Λειτουργία:	Αυτόματες δίφυλλες τηλεσκοπικού ανοίγματος
- Πλάτος x Ύψος:	900 x 2000 mm
- υλικό κατασκευής :	Γυαλί ασφαλείας με ανοξείδωτο πλαίσιο
- μηχανισμοί ασφαλείας	Ηλεκτρική επαφή και διάταξη ανιχνεύσεως μέσω συστήματος πολλαπλών φωτοκυττάρων

- βάρος αντίβαρου:	Ίσο με το βάρος του θαλάμου και του πλαισίου + το 45% του ωφέλιμου φορτίου
Μέσο ανάρτησης:	Ιμάντες ειδικής κατασκευής καλυμμένοι με πολυουρεθάνη
Επικαθίσαις:	ελαστικού τύπου
-ολισθητήρες:	πέδιλα ολίσθησης μικρού συντελεστή τριβής
ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ:	Drive Regen που μπορεί να παράγει ηλεκτρική ενέργεια, αυτόματο σύστημα απεγκλωβισμού σε περίπτωση διακοπής του ρεύματος από τη ΔΕΗ με αυτόματο άνοιγμα θυρών (EAR3). Σύστημα αμφίδρομης επικοινωνίας μέχρι και με 3 αριθμούς, πίνακες κινήσεως & φωτισμού, φωτισμός φρέατος, πιστοποίηση από αρμόδιο φορέα. Στον θάλαμο θα υπάρχουν τηλεφωνική συσκευή ή συσκευή ενδοεπικοινωνίας, αυτόνομο φωτιστικό σώμα ασφαλείας που θα ανάβει σε περίπτωση διακοπής του ρεύματος καθώς και πινακίδα με οδηγίες χρήσεως σε περίπτωση ανάγκης. Σύστημα ασφαλείας, το οποίο εξασφαλίζει τη συνεχή παρακολούθηση της ακεραιότητας των συρματιδίων των ιμάντων, σύμφωνα με τον κανονισμό E181:70

14.9. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟΥ

Στο παρασκευαστήριο του Γ' ορόφου προβλέπονται έπιπλα (πάγκοι, ράφια, κ.λπ.) και συσκευές (καφετιέρες, πλυντήριο, κ.λπ.). Όλα τα έπιπλα και οι συσκευές του παρασκευαστηρίου περιγράφονται στη συνέχεια και περιλαμβάνονται στην παρούσα εργολαβία. Στα σχέδια της αρχιτεκτονικής μελέτης περιλαμβάνονται και αναπτύγματα των επίπλων του παρασκευαστηρίου. Τα έπιπλα και οι συσκευές είναι τα ακόλουθα:

- Φραπιέρα

Ισχύος 400kW / 230V.

Ενδεικτικού τύπου JOHNY.

- Στίφτης ηλεκτρικός βαρέως τύπου

Διαστάσεων 18x28x30εκ, χωρίς καπάκι, ισχύος 180kW / 230V.

Ενδεικτικού τύπου MOD CJ5B.

- Μηχανή Γαλλικού καφέ

Με γυάλινη κανάτα, ισχύος 2400kW / 230V.

Ενδεικτικού τύπου CAFERINA RH 230.

- Καφεμηχανή

Διαστάσεων 63x55x47εκ, με 2 γκρουπ, αυτόματη, με χωρητικότητα boiler 5 λίτρα και ενσωματωμένη αντλία νερού, ισχύος 4,5kW 400V.

Ενδεικτικού τύπου SAN MARCO ΙΤΑΛΙΑΣ 85-SPRINT-E.

- Τοστιέρα διπλή

Διαστάσεων 50x35x24εκ, λεία ή ραβδωτή, ισχύος 2 x 2kW / 230V.

Ενδεικτικού τύπου MMT305.

- Λάντζα

Διαστάσεων 110x70x86εκ, κατασκευασμένο εξολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304-18/10, με 2 γούρνες 50x50 εκ, με συρόμενες πόρτες εμπρός, ανοιχτή πίσω, με ράφι στο πάτωμα, πίσω πανωσήκωμα, με οπή και διπλή ποδοκίνητη βρύση νερού ζεστού-κρύου.

- Πλυντήριο πιάτων - ποτηριών

Διαστάσεων 57x60x122 εκ, με τετράγωνο καλάθι 50x50 εκ, χωρητικότητας 18 πιάτα, με άνοιγμα πόρτας 36cm, συνολικής ισχύος 6.600W /50Hz, με βαλβίδα αντεπιστροφής νερού, βαλβίδα στεγνωτικού, αντλία σαπουνιού και μαγνητικό αφαλατωτή

- Ψυγείο πάγκος συντήρησης

Διαστάσεων 100x70x86εκ, κατασκευασμένο εξολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304-18/10, με 2 πόρτες ανοιγόμενες, 1 σειρά σχάρες-ράφι εσωτερικά, ψυκτικό στοιχείο βεβιασμένης κυκλοφορίας και μηχανήμα κλειστού τύπου ενσωματωμένο στο ψυγείου.

- Ψυγείο αναψυκτικών

Διαστάσεων 60x60x187εκ, με 1 πόρτα ανοιγόμενη, κρυστάλλινη και ενσωματωμένο ψυκτικό μηχανήμα.

Ενδεικτικού τύπου KBC 375 CH.

- Θερμοθάλαμος

Διαστάσεων 120x60x90εκ, κατασκευασμένο εξολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304-18/10, με 2 πόρτες ανοιγόμενες.

- Ερμάριο κλειστό

Διαστάσεων 170x30x86εκ, κατασκευασμένο εξολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304-18/10, με συρόμενες πόρτες εμπρός και ενδιάμεσο ράφι.

- Ράφια

Ράφια τοίχου τριπλά, ρυθμιζόμενα, διαστάσεων 200x30x90εκ, κατασκευασμένο εξολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304-18/10.

- Καταψύκτης

Διαστάσεων 100x60x90εκ, κατασκευασμένο εξολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304-18/10, με 2 πόρτες ανοιγόμενες, 1 σειρά σχάρες-ράφι εσωτερικά, ψυκτικό στοιχείο βεβιασμένης κυκλοφορίας και μηχανήμα κλειστού τύπου ενσωματωμένο στον καταψύκτη.

15. ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΙΤΡΙΝΩΝ ΚΑΙ ΕΚΘΕΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΜΟΥΣΕΙΟΥ

Αφορά στη μετακίνηση αντικειμένων (ξύλινων και μεταλλικών) από τον τρίτο όροφο και το ισόγειο προς τον αποθηκευτικό χώρο του Μουσείου (ιματιοθήκη ημιώροφου), καθώς και τη μετακίνηση των συσκευασμένων αντικειμένων της υφιστάμενης έκθεσης προς τον ίδιο χώρο.

Οι παραπάνω μετακινήσεις θα πραγματοποιηθούν μόνο εφόσον έχουν ολοκληρωθεί οι εργασίες επέκτασης της υπάρχουσας αποθήκης του Μουσείου (ιματιοθήκη ημιώροφου).

Τρίπολη, Μάρτιος 2020

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος Δ.Τ.Ε.
Περιφέρειας Πελοποννήσου

ΕΥΑΝΘΙΑ ΣΙΔΕΡΗ

Πολ. Μηχ/κός με Α' β.

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΟΥΤΑΦΙΔΗΣ

Αγρ. Τοπ. Μηχ/κός με Α' β.

ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΖΑΒΑΛΚΟΥ

Μηχ. Μηχ/κός με Α' β.

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την υπ' αρ. 335/2020 (ΑΔΑ: ΩΨΟΩ7Λ1-ΧΟΦ) Απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής Περιφέρειας Πελ/σου