



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Α.Ε. • Διεύθυνση Συντήρησης
Εγκαταστάσεων**

ΕΡΓΟ: «ΝΕΑ ΓΡΑΦΕΙΑ LM AERO/ F16VIPER, ΣΤΟ ΙΣΟΓΕΙΟ ΤΟΥ Χ.Υ. Α/ΦΩΝ»

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ

Το παρόν τεύχος αναφέρεται στην αναδιαμόρφωση / αναβάθμιση υπάρχοντος χώρου κάτω από το μεσοπάτωμα του κτηρίου αεροσκαφών, στα όρια του χαμηλού υποστέγου αεροσκαφών και δημιουργία χώρων γραφείων, για τις ανάγκες του προγράμματος "F16V".

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Κατασκευάζεται ενιαία αίθουσα γραφείων, όπου προβλέπονται είκοσι οκτώ θέσεις εργασίας, διαμορφωμένες σε νησίδες των τεσσάρων ατόμων. Διαμορφώνονται επίσης δυο ανεξάρτητα κλειστά γραφεία προϊσταμένων, σε άμεση επαφή με την αίθουσα, ενώ στο πίσω μέρος της αίθουσας δημιουργείται αίθουσα συσκέψεων. Όλα τα διαχωριστικά κατασκευάζονται από τοιχοπετάσματα γυψοσανίδας.

Η ψευδοροφή σε κάθε χώρο, είναι ανηρτημένη από πλάκες διάτρητες ακουστικές διαστάσεων 60x60 εκ., με ανομοιογενή διάτρηση.

Το δάπεδο επιλογής είναι το linoleum, από φυσικές πρώτες ύλες, τόσο για τον οικολογικό του χαρακτήρα, την αντοχή του και την οικονομία της λύσης, όσο και για τη δυνατότητα που δίνει στην επιλογή σχεδίων και χρωμάτων.

Προβλέπονται φωτιστικά σώματα ενταγμένα στον κάναβο της ψευδοροφής, οι απαραίτητες ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις, ρευματοδότες και δίκτυα data/voice σε κάθε πιθανή θέση εργασίας.

Προβλέπεται κλιματισμός (θέρμανση-ψύξη) και εξαερισμός σε όλους τους χώρους.

2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στόχος της Τεχνικής Περιγραφής, είναι :

- να αποτελέσει οδηγό για την υλοποίηση του έργου
- να χρησιμοποιηθούν τα περιεχόμενα τεύχη ως συμβατικά στοιχεία στη διαδικασία δημοπράτησης και εκτέλεσης του έργου.

Όπου στην παρούσα Τεχνική Περιγραφή ή και στα υπόλοιπα στοιχεία της μελέτης αναφέρεται υλικό ή κατασκευή με την ένδειξη «τύπου», είναι δυνατή η χρήση υλικών ή κατασκευών και άλλων εργοστασίων- κατασκευαστών, με την ευθύνη του αναδόχου, με την προϋπόθεση ότι θα έχει τις ίδιες τουλάχιστον ιδιότητες ή τεχνικές προδιαγραφές με το υποδεικνυόμενο προϊόν, που θα αποδεικνύονται με πιστοποιητικά εργαστηριακών ερευνών ειδικά εξουσιοδοτημένων οργανισμών πιστοποίησης χώρας του Ο.Ο.Σ.Α. ή της Ε.Ε.. Σε κάθε περίπτωση, όλα τα υλικά θα υποβάλλονται στην επίβλεψη για έγκριση.

2.1 Προεργασίες

Κατεδαφίσεις- Καθαιρέσεις – Αποξηλώσεις

Στην εργολαβία περιλαμβάνονται κάθε είδους αποξηλώσεις και καθαιρέσεις που απαιτούνται σύμφωνα με την μελέτη και όσες μικρής κλίμακας απαιτηθούν κατά την κατασκευή του έργου και δεν είναι δυνατόν να προβλεφθούν με ακρίβεια από την μελέτη.

Ο υπάρχων χώρος, στην ανατολική και νότια πλευρά του, διαχωρίζεται από τους γειτονικούς χώρους συνεργείων, με τοιχοποιίες από ενισχυμένους και επιχρισμένους τσιμεντόλιθους, ενώ στις δύο όψεις του, που βρίσκονται σε άμεση επαφή με κεντρικούς διάδρομους του υπόστεγου, - βόρεια και δυτικά - περιβάλλεται από μεταλλικά πετάματα, που εκτείνονται από το δάπεδο μέχρι την υπερκείμενη πλάκα οροφής ή τις μεταλλικές δοκούς του φέροντος οργανισμού, σε ύψος 4,50μ. - 4,00μ. αντίστοιχα.

Συγκεκριμένα προβλέπονται καθαιρέσεις των υφιστάμενων μεταλλικών διαχωριστικών με τις επενδύσεις τους από διάφορα υλικά, όπως μεταλλικά πλέγματα, φύλλα λαμαρίνας, νοβοπάν plexy glass κ.λ.π. καθώς και των ενσωματωμένων θυρών ή θυρίδων παραθύρων.

Τρόπος εκτέλεσης - ευπαθή σημεία

- Τα ακατάλληλα υλικά των εργασιών καθαίρεσης, μετά από έγκριση της υπηρεσίας επίβλεψης θα πρέπει να απομακρύνονται άμεσα εκτός των χώρων του κτηρίου σε ειδικούς κάδους και ακολούθως να απορρίπτονται σε χώρους εκτός του εργοστασίου της ΕΑΒ, επιτρεπόμενους κατά τον νόμο, ανεξάρτητα από την απόσταση.
- Σε περίπτωση υλικών που μπορεί να θεωρηθούν χρήσιμα, αυτά θα μεταφερθούν από τον ανάδοχο σε θέσεις εντός του εργοστασίου της ΕΑΒ, που θα υποδειχθούν από την επίβλεψη.
- κατά την διάρκεια των εργασιών θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για αποφυγή της ενόχλησης στην λειτουργία του κτηρίου, καθώς επίσης και όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας των εργαζομένων στις οικοδομές.
- Κατά τη φάση κατασκευής θα ακολουθηθούν τα προβλεπόμενα στην «Τεχνική

Προδιαγραφή Σημάνσεως Εκτελουμένων Έργων εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών». Αναφορικά με τις πινακίδες εργοταξιακής σήμανσης, τα χαρακτηριστικά των υλικών οριζόντιας σήμανσης θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα (EN 1436, EN 1790 κ α).

- Για τη συντήρηση την εγκατάσταση και απομάκρυνση του εργοταξίου θα ακολουθηθούν τα προβλεπόμενα στα Κεφάλαια 7, 8 και 9 αντίστοιχα του ΦΕΚ 946Β/09.07.2003.

Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών , θα πρέπει να συντονίζονται οι εργασίες, σε συνεννόηση με την επίβλεψη και ανάλογα με το πρόγραμμα των χρηστών, ώστε να μη διαταραχθεί η καλή λειτουργία του κτηρίου.

2.2 Διαχωριστικά Τοιχοπετάσματα

Για την κατασκευή τοιχωμάτων χρησιμοποιούνται:

Τοιχοπετάσματα ξηράς δόμησης με εσωτερική ηχομόνωση από πλάκες ορυκτοβάμβακα.

Σε όλες τις περιπτώσεις τοιχοπετασμάτων ξηράς δόμησης θα προβλεφθούν γωνιόκρανα προστασίας για τοιχοπετάσματα γυψοσανίδας σε ολόκληρο το ελεύθερο ύψος τους.

2.2.1. Τοιχοπετάσματα με αμφίπλευρη επένδυση ανθυγρής γυψοσανίδας

Γενικά, ο χώρος περικλείεται, ορίζεται περιμετρικά, στη βόρεια και δυτική του πλευρά, με τοιχοπετάσματα γυψοσανίδας με αμφίπλευρη επένδυση από διπλές ανθυγρές γυψοσανίδες πάχους 12,5 mm .

Εσωτερικά, στο πίσω μέρος της ενιαίας αίθουσας, διαμορφώνεται αίθουσα συσκέψεων και δυο ανεξάρτητα γραφεία.

Τα τοιχοπετάσματα γυψοσανίδας θα είναι σύμφωνα με το DIN 18183, ενώ απαιτείται να καλύπτουν ταυτόχρονα τις προδιαγραφές του DIN 4103.

Προβλέπεται δηλαδή, οι ανάγκες σε χωρίσματα να καλυφθούν με τον τύπο μη φέρουσας εσωτερικής τοιχοποιίας ξηράς δόμησης, συνολικού πάχους 125mm, κατά DIN 4103, σε μεταλλικό σκελετό από μονούς ορθοστάτες πλάτους 75mm, με ενσωματωμένη εσωτερική μόνωση από πλάκες ορυκτοβάμβακα, πάχους κατ' ελάχιστο των 5cm, με αμφίπλευρη διπλή επίστρωση από ανθυγρές γυψοσανίδες πάχους 12,5mm.

Ο σκελετός θα φτάνει υποχρεωτικά μέχρι την υπερκείμενη πλάκα οροφής σε ύψος 4,50m περίπου. Η επένδυση των τοιχοπετασμάτων, θα καλύπτει πλήρως τον σκελετό. Όπου αυτό δεν είναι δυνατό, η επένδυση θα φτάνει υποχρεωτικά μέχρι τις δοκούς, ώστε να σφραγίζει περιμετρικά τον χώρο.

- Πάχος τοίχου: 125 mm
- Ύψος τοίχου: 4,50m, μέχρι το ύψος του Φ.Ο. (οροφή από πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος)
- Συντελεστής ηχομόνωσης: ενδεικτικού τύπου Knauf: R_w 50dB (Πιστ/κό Knauf 5/02).
- Μεταλλικός σκελετός: από προφίλ γαλβανισμένης λαμαρίνας ψυχρής εξέλασης, τύπου Knauf CW: συνολικού πάχους 75 mm και πάχους λαμαρίνας 0,6 mm κατά DIN 18182, με πάχος χάλυβα 0,6mm με ανοχές πάχους 0,02% ελεγχόμενο κατά DIN 17162 μέρος 1, με γαλβάνισμα εν θερμώ $Z-200=100\text{gr/m}^2$, δηλαδή με πάχος επίστρωσης 7,14μ με ανοχές 0,01% ελεγχόμενο κατά DIN 17162 μέρος 1.

Ενισχυμένα προφίλ γαλβανισμένης λαμαρίνας ψυχρής εξέλασης, ενδεικτικού τύπου Knauf UW, θα χρησιμοποιηθούν στις θέσεις των ανοιγμάτων θυρών καθ' όλο το ύψος του τοιχοπετάσματος και στο πρέκι του ανοίγματος. Ιδιαίτερα για την ασφαλή και έντεχνη στήριξη των εξωτερικών μεταλλικών θυρών, μιας μονόφυλλης και δύο δίφυλλων, θα ληφθούν υπόψη οι διαστάσεις, το βάρος και η σχετική θέση τους, πάντοτε σύμφωνα με τις οδηγίες / προδιαγραφές του κατασκευαστή των θυρών και με την έγκριση της επίβλεψης. Αντίστοιχα θα ενισχυθούν τα σημεία όπου πρόκειται να αναρτηθούν μηχανολογικές εγκαταστάσεις, όπως κλιματιστικές μονάδες, ανεμιστήρες, παροχές ΗΛ, data/voice κ.λ.π, με επιπλέον κατάλληλες ειδικές ενισχύσεις του σκελετού του τοιχοπετάσματος.

- Μόνωση: Πλάκες Ορυκτοβάμβακα, πάχους 50 χιλ. και ειδικού βάρους 80 kg/m², που παράγονται σε χώρα της Ε.Ε. και διατίθεται πιστοποίηση CE.
- Προϊόν επικάλυψης: Γυψοσανίδες ανθυγρές, με λοξά και ημιστρόγγυλα άκρα τύπου HRAK, πάχους 12,5 mm, κατά DIN 18180.
- Επικάλυψη: Με διπλή στρώση ανθυγρών γυψοσανίδων τοποθετημένες όρθια και στις δύο όψεις με κατάλληλες αυτοπροωθούμενες βίδες TN25 και TN35 στην απαιτούμενη πυκνότητα των 75 cm για την πρώτη στρώση και των 25 cm για την δεύτερη στρώση και την απαιτούμενη επεξεργασία στοκαρίσματος.

Τεχνική Στοκαρίσματος: Το στοκάρισμα των αρμών των διαμορφωμένων άκρων της γυψοσανίδας (Λοξά και Ημιστρόγγυλα άκρα) γίνεται με υλικό τύπου Knauf-Uniflott.

Πριν τη βαφή οι αρμολογημένες επιφάνειες θα πρέπει να είναι καθαρές από σκόνη.

Η προετοιμασία και το αστάρωμα των επιφανειών των γυψοσανίδων πριν τη βαφή θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με την τεχνική οδηγία αρ. 6 του Γερμανικού συνδέσμου βιομηχανιών παραγωγής γυψοσανίδων (IGG). Πρέπει να χρησιμοποιείται αστάρι και βαφή συμβατά με τις γυψοσανίδες.

Κατάλληλες βαφές

Οι παρακάτω βαφές μπορούν να εφαρμοστούν επάνω στις γυψοσανίδες:

Χρώματα: Ακρυλικά, χρώματα τεχνοτροπίας, ματ λάκκες, λαδομπογιές, εποξειδικά, πολυμερισμού, πολυουρεθάνης.

Υπόδειξη: Η επιφάνεια του χαρτιού των γυψοσανίδων που έχει εκτεθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα στο φυσικό φως μπορεί να εμφανίσει αλλοίωση του χρώματός του. Για αυτόν το λόγο συνιστάται δοκιμαστική βαφή μερικών γυψοσανίδων μαζί με τους αρμούς πριν βαφτεί ολόκληρη η επιφάνεια.

Θα ληφθεί πρόνοια κατά την κατασκευή των τοιχοπετασμάτων, για τη διάνοιξη των απαραίτητων οπών για τη διέλευση αγωγών, σωληνώσεων παντός τύπου, στομίων εξαερισμού και λοιπών εγκαταστάσεων.

2.2.2. Επενδύσεις / κατασκευές, από ανθυγρή γυψοσανίδα.

Τα μεταλλικά υποστρώματα του φορέα (280*280mm) που βρίσκονται εμφανή στους χώρους, πρόκειται να επενδυθούν περιμετρικά για αισθητικούς αλλά και τεχνικούς λόγους, ώστε να διαμορφωθούν καθαρές ορθογωνισμένες επιφάνειες, για την έντεχνη προσαρμογή της ψευδοροφής αφ' ενός, αφ' εταίρου δε για την στήριξη των ηλεκτρολογικών παροχών σε θέσεις εργασίας γύρω από αυτές, όπου προβλέπεται από

την ηλεκτρολογική μελέτη. Σε θέση που ορίζεται από την ηλεκτρολογική μελέτη, κατασκευάζεται αντίστοιχων διαστάσεων 'ψευδοκολώνα', για τη στήριξη των ηλεκτρολογικών παροχών σε ομάδα θέσεων εργασίας. Για τις προαναφερθείσες κατασκευές / επένδυσεις, χρησιμοποιείται σκελετός από προφίλ γαλβανισμένης λαμαρίνας ψυχρής εξέλασης, τύπου Knauf CW πάχους 50 mm και πάχους λαμαρίνας 0,6 mm κατά DIN 18182. Ο σκελετός εκτίνεται σε όλο το ύψος, μέχρι την πλάκα οροφής, ενισχύεται ενδιάμεσα με οριζόντιες ζώνες στο ύψος τοποθέτησης των ηλεκτρολογικών παροχών, καθώς και στο ύψος του 1.60 μ και 2.80μ από το δάπεδο και τέλος επενδύεται με διπλή ανθυγρά γυψοσανίδα πάχους 12,5 χιλ., μέχρι του ύψους των 3,00μ. Αντίστοιχα, στο χώρο της αίθουσας συσκέψεων, θα επενδυθεί μέχρι του ύψους των 3.00μ. και διερχόμενη κατακόρυφη στήλη αποχέτευσης (Φ120) που φέρει τάπα καθαρισμού. Θα ληφθεί πρόνοια κατά την κατασκευή της επένδυσης, για τη δημιουργία του κατάλληλου πλαισίου, προς υποδοχή ειδικής θυρίδας για την πρόσβαση στην τάπα καθαρισμού.

2.2.3. Προστατευτικές Γωνιές κατακόρυφων ακμών

Στις γωνιακές διαμορφώσεις των τοιχοπετασμάτων και των επενδύσεων, τοποθετούνται κατακόρυφες γωνιές προστασίας ακμών, ελάχιστων διαστάσεων 50*50 mm και με ελάχιστο πάχος 2mm, εμφανείς, από Uρνc, με κρυφή, ειδικής διατομής μεταλλική γωνιά στήριξης, από διαμορφωμένο αλουμίνιο. Το σύστημα προστασίας των γωνιών ξεκινώντας από το άνω μέρος των περιθωρίων (σοβατεπί) φθάνει μέχρι του ύψους του 1,60 m περίπου και στερεώνεται στο τοιχοπέτασμα με κατάλληλα μπουλόνια, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή. Στο τελείωμα θα υπάρχει ειδικό εξάρτημα, «τάπα» από Uρνc. Η απόχρωση θα είναι επιλογής της επίβλεψης, μετά από υποβολή δειγμάτων.

2.3 Κουφώματα / Ειδικές Κατασκευές

Οι εσωτερικές θύρες θα είναι:

- μονόφυλλες ξύλινες πρεσσαριστές με κόντρα πλακέ με επένδυση από φορμαϊκά και μεταλλική στραντζαριστή κάσσα. Η θύρα εισόδου της αίθουσας συσκέψεων θα φέρει φεγγίτη (50*70mm με θερμοηχομονωτικούς υαλοπίνακες). Οι δύο θύρες των γραφείων, δεν θα φέρουν φεγγίτη.

Οι εξωτερικές θύρες θα είναι:

- Δυο δίφυλλες μεταλλικές θύρες, διαστάσεων 1,80m*2.20m, με φεγγίτη σε κάθε φύλλο, από θερμοηχομονωτικούς υαλοπίνακες.
- Μια μονόφυλλη μεταλλική θύρα, με φεγγίτη από θερμοηχομονωτικούς υαλοπίνακες και μπάρα πανικού.

Οι μεταλλικές θύρες τοποθετούνται στα εξωτερικά τοιχοπετάσματα, προς τους διάδρομους του υποστέγου, αποτελούν δε τις εισόδους / εξόδους της κύριας αίθουσας γραφείων.

2.3.1. Ξύλινα κουφώματα

Τα θυροφύλλα κατασκευάζονται από κόντρα πλακέ (πάχους 5 χιλ.), πρεσσαριστά σε κυψελωτή κατασκευή που αποτελείται από πήχεις από λευκή ξυλεία. Η τελική τους επιφάνεια του κόντρα πλακέ επενδύεται με φύλλο από φορμαϊκά, χρώματος επιλογής της

επίβλεψης, μετά από υποβολή δειγμάτων από τον ανάδοχο. Οι πλευρικές ακάλυπτες όψεις στα θυρόφυλλα (σόκορα), θα βερνικωθούν.

Η κάσα είναι μεταλλική, από στραντζαριστή λαμαρίνα.

Θα ληφθεί πρόνοια οι κλειδαριές να συνδυάζονται με τα πόμολα. (διάμετρος άξονα πόμολου κλπ.). Τα πόμολα – χειρολαβές, θα έχουν απλή γεωμετρική μορφή.

Τα στοπ των θυρών από ελαστικό, θα είναι στερεωμένα στο δάπεδο, για προστασία των τοιχοπετασμάτων.

2.3.2. Μεταλλικές μονόφυλλες η δίφυλλες θύρες.

Οι κεντρικές δίφυλλες θύρες εισόδου στην αίθουσα γραφείων, καθώς και μια μονόφυλλη, είναι μεταλλικές, με κάσσα μεταλλική στραντζαριστή.

Προβλέπονται τρεις μεντεσέδες βαρέως τύπου με αξονικό ρουλεμάν, κλειδαριά, χειρολαβή και μηχανισμός επαναφοράς, ανάλογος του βάρους της θύρας. Τα πόμολα – χειρολαβές, θα έχουν απλή γεωμετρική μορφή και θα είναι βαρέως τύπου.

Στις δίφυλλες θύρες, προβλέπεται επίσης μηχανισμός προτεραιότητας κλεισίματος φύλλων και σύρτης δαπέδου χαλύβδινος, ώστε να μπορεί να ακινητοποιείται σε κλειστή θέση το κάθε φύλλο. Προβλέπονται ακόμη ηλεκτρομαγνήτες για την ακινητοποίηση των φύλλων σε ανοικτή θέση.

Όλες οι εξωτερικές μεταλλικές θύρες θα έχουν και κοινό σύστημα κλειδώματος, “master key” για λόγους ασφαλείας, που θα παραδοθεί στους υπεύθυνους Ασφάλειας και πυρασφάλειας της ΕΑΒ.

Η απόχρωση των θυρών αυτού του τύπου, θα είναι RAL 2009 (πορτοκαλί).

2.3.3. Μεταλλικά Κολωνάκια Δαπέδου

Εξωτερικά κάθε μεταλλικής θύρας εξόδου, σε απόσταση ~0,80μ από την εξωτερική επιφάνεια των τοιχοπετασμάτων, πρόκειται να τοποθετηθούν ζεύγη από μεταλλικά κολωνάκια «πεζοδρομίου» , εκατέρωθεν του ανοίγματος κάθε θύρας, για λόγους ασφαλείας των εξερχομένων από τα γραφεία προς τους κεντρικούς διαδρόμους των χώρων παραγωγής.

Τρία κολωνάκια θα τοποθετηθούν επιπλέον, στην εξωτερική γωνία του χώρου, στην διασταύρωση των δύο κεντρικών διαδρόμων, σχηματίζοντας γωνία προστασίας.

Κάθε κολωνάκι θα είναι κατασκευασμένο από γαλβανισμένο σωλήνα, πάχους 3,0 mm, ύψους 75,0 cm, διαμέτρου 10,0 cm. Θα είναι βαμμένο ηλεκτροστατικά με πολυεστερική πούδρα, σε χρώμα RAL 5017. Για την καλή στήριξή του στο υπάρχον βιομηχανικό δάπεδο από σκυρόδεμα, θα έχει στην κάτω πλευρά εσωτερικά συγκολλημένο πέγμα, από προδιάτρητο έλασμα, πάχους 3,0 mm και θα στερεωθεί στο υπάρχον βιομηχανικό δάπεδο με κατάλληλες βίδες upat, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Στο άνω μέρος και σε απόσταση 5 cm περίπου από την κορυφή, θα υπάρχουν τρεις σκοτίες ύψους 2,0 cm με μεταξύ τους διάκενο ~1 cm. Σε κάθε σκοτία (τρεις σειρές) θα τοποθετηθεί αντανakλαστική ταινία, χρώματος κίτρινου, για να είναι ορατά στο σκοτάδι.

2.3.4. Παράθυρα αλουμινίου

Στη δυτική και στη βόρεια όψη της περιμετρικής τοιχοποιίας του χώρου, καθώς και στα δυο γραφεία εσωτερικά, θα τοποθετηθούν μεμονωμένα σταθερά παράθυρα αλουμινίου,

ηλεκτροστατικής βαφής, έγχρωμα, διαστάσεων 1,20*1,20m το καθένα, επενδεδυμένα με διπλούς υαλοπίνακες συνολικού πάχους 25 mm, (κρύσταλλο 5 mm, κενό 12 mm, κρύσταλλο laminated 4 mm + 4 mm). Τα κουφώματα επιδέχονται κουμπωτά πηχάκια για την ενσωμάτωση των υαλοπινάκων. Η απόχρωση (RAL) θα είναι επιλογή της επίβλεψης.

2.3.5. Μεταλλικά κουτιά κλειδιών

Εξωτερικά των μεταλλικών θυρών, προβλέπεται να τοποθετηθούν επιτοίχια, μεταλλικά κουτιά αποθήκευσης κλειδιών(key storage lock box) με συνδιασμό 4 ψηφίων, επαναρυθμιζόμενου κωδικού, αντιβανδαλιστικά ανθεκτικά σε θερμοκρασίες και υγρασίες, ενδεικτικών εσωτερικών διαστάσεων 75*80*40mm.

2.4 Επενδύσεις

2.4.1. Υαλοπίνακες

Στα παράθυρα αλουμινίου, και στους φεγγίτες των θυρών, όπου προβλέπεται, θα τοποθετηθούν διπλοί θερμομονωτικοί / ηχομονωτικοί, υαλοπίνακες συνολικού πάχους 25 mm , (κρύσταλλο 5 mm, κενό 12 mm, κρύσταλλο laminated 4 mm + 4 mm) ασφαλείας (LAMINATED), πολλαπλών στοιβάδων

Τα κρύσταλλα δεν επιτρέπεται να παρουσιάζουν εμφανές ελάττωμα. Είναι αποδεκτή η ύπαρξη πολύ λεπτών φυσαλίδων ορατών δια φακού στην περίμετρο των φύλλων και σε αναλογία 10 φυσαλίδες ανά 1 μ². Επίσης οι επιφάνειες τους πρέπει να είναι επίπεδες και λείες ώστε τα αντικείμενα δια μέσου αυτών, από απόσταση 25 cm και υπό γωνία 20 μοιρών δεν εμφανίζονται αισθητά παραμορφωμένα.

Τα κρύσταλλα θα κόβονται στις κατάλληλες διαστάσεις ανάλογα με τις διαστάσεις των υαλοστασίων, η των φεγγιτών των θυρών, με την κατάλληλη ανοχή για να αποφευχθεί το σπάσιμο λόγω διαστολής.

Ανοχές στο πάχος 0.3 μέχρι 0.2 mm.

Ανοχές στις διαστάσεις των φύλλων είναι εκείνες που μετρούνται στο υαλοστάσιο (βάθος εγκατάστασης, τοποθέτησης) μειωμένες κατά τα προβλεπόμενα περιμετρικά κενά (αρμός τοποθέτησης) με ανοχές 0 έως 3 mm.

Σε κάθε κομμάτι να υπάρχει το σήμα της εταιρείας κατασκευής.

2.4.2. Ξυλουργικά

Προβλέπονται περιθώρια ξύλινα, περιμετρικά των τοιχοπετασμάτων από γυψοσανίδα, εσωτερικά και εξωτερικά, χρωματισμένα με ελαιόχρωμα, σε απόχρωση επιλογής της επίβλεψης.

2.4.3. Φαινοπλαστικά φύλλα (formica)

Τα ξύλινα πρεσσαριστά θυρόφυλλα, θα επενδυθούν αμφίπλευρα με φαινοπλαστικά φύλλα (formica), μάρκας, απαλλαγμένα φορμαλδεΐδης. Εφαρμόζονται με πρέσσα με χρήση κόλλας φορμαϊκάς και με περιθώρια από πηχάκια είτε με συναρμογή ακριβείας των ακμών της φορμαϊκάς, με όλες τις αναγκαίες οπές ή εντορμίες για την εφαρμογή, τα εξαρτήματα ή μηχανισμούς.

2.5 Δάπεδα

Το υπάρχον δάπεδο είναι αυτοεπιπεδούμενο εποξειδικό, παχους 2,2mm, το οποίο σε διάφορες θέσεις παρουσιάζει κενά, λόγω της καθαίρεσης παλαιότερων τοιχοπετασμάτων. Προβλέπεται η τοπική αποκατάσταση των κενών, επισκευή τυχόν ρωγμών, και φθαρμένων περιοχών, στοκάρισμα με επισκευαστικό σταθεροποιητικό υλικό, λείανση και στη συνέχεια, εφαρμογή ομαλοποιητικού υλικού .

Η εργασία ομαλοποίησης γίνεται με εμποτισμό με αστάρι πρόσφυσης (primer) και στη συνέχεια με αυτοεπιπεδούμενο υλικό εξομάλυνσης, ταχείας ενυδάτωσης και σκλήρυνσης, συμβατό με τον πλαστικό τάπητα και το υλικό επικόλλησης που πρόκειται να εφαρμοσθεί, σύμφωνα πάντα με τις οδηγίες του προμηθευτή των υλικών. Τα παραπάνω γίνονται για τη διαμόρφωση ενιαίας, λείας επιφανείας, στέρεης, επίπεδης και μόνιμα στεγνής χωρίς υπολείμματα οικοδομικών υλικών, τυχόν ρωγμές ή άλλες ατέλειες, έτοιμης για επικόλληση του τάπητα. Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, θα πρέπει να είναι συμβατά μεταξύ τους.

2.5.1. Δάπεδο από linoleum

Τοποθετείται ρολό λινοτάπητα (linoleum) πλάτους 2,00m, πάχους 2,5 χιλ. με θερμοκόλληση των αρμών, ενδεικτικού τύπου της FORBO KROMENIE, της TAPKET, ή αντίστοιχο. Το δάπεδο πρέπει να είναι σύμφωνα με το EN425, ως προς την αντοχή του σε κινούμενα έπιπλα και αντιστατικό σύμφωνα με το EN 1815.

Θα τοποθετηθούν ρολά αποχρώσεων επιλογής της επίβλεψης, μετά από υποβολή δειγμάτων. Οι αρμοί από κορδόνι κόλλησης θα είναι ομοιόχρωμοι με το δάπεδο και θα υποβληθούν δείγματα για έγκριση.

Ειδικά αρμολάλυτρα αλουμινίου (50mm) προβλέπεται να τοποθετηθούν σε όλα τα σημεία τερματισμού της επίστρωσης του τάπητα προς τις εξωτερικές θύρες εξόδου, στο σύνολο του ανοίγματος της κάθε θύρας, για προστασία των τελειωμάτων.

2.6 Χρωματισμοί

2.6.1. Χρωματισμός σε επιφάνειες υπαρχόντων εσωτερικών τοίχων.

Οι εσωτερικές επιφάνειες υπαρχόντων τοίχων, θα ανακαινισθούν και θα βαφούν με πλαστικά χρώματα υψηλής αντοχής που οι προδιαγραφές τους θα προβλέπουν ότι μπορούν να πλένονται (DIN 53778 SM).

Λειότριψη επιφανείας, Γυαλοχαρτάρισμα ή τρίψιμο με χειροκίνητες ή μηχανικές βούρτσες, αφαίρεση σαθρών παλαιών χρωματισμών και σκόνης.

Αστάρωμα με ειδικό πλαστικό αστάρι που εφαρμόζεται με πινέλο ή ρολό. Τελικός χρωματισμός με πλαστικό χρώμα αραιωμένο με νερό σε αναλογία που συνιστά ο κατασκευαστής σε δύο στρώσεις, επάλληλες και διασταυρούμενες, πάχος υμένα χρώματος : 60-70 μ., εφαρμογή με ρολό ή πινέλο.

Τα χρώματα πρέπει να είναι κατάλληλα για έκθεση σε υγρασία και να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΕΛΟΤ ΔΔΤ 667,6 ή το DIN 53778 SM.

2.6.2. Χρωματισμός σε επιφάνειες τοιχοπετασμάτων & επενδύσεων, από ανθυγρή γυψοσανίδα

Όλες οι νέες επιφάνειες των τοιχοπετασμάτων από γυψοσανίδα, θα σπατουλασισθούν και από αυτές:

Οι εσωτερικές επιφάνειες, των χώρων θα βαφούν με πλαστικά χρώματα υψηλής αντοχής που οι προδιαγραφές τους θα προβλέπουν ότι μπορούν να πλένονται (DIN 53778 SM). Οι εξωτερικές –προς τους κεντρικούς διαδρόμους παραγωγής- επιφάνειες των τοιχοπετασμάτων από γυψοσανίδα, θα βαφούν με ελαιοχρώματα.

Το σπατουλάρισμα θα εκτελείται μετά την επίστρωση της βάσης (ασταριού). Το υλικό σπατουλαρίσματος θα είναι κατάλληλο για εφαρμογή σε γυψοσανίδες, σύμφωνα με τις οδηγίες της προμηθεύτριας εταιρείας. Όλα τα υλικά θα είναι συμβατά μεταξύ τους. Μετά την εκτέλεση της εργασίας, η επιφάνεια θα αφήνεται να στεγνώσει και θα τριφτεί καλά με ψιλό γυαλόχαρτο σε παλμικό τριβείο.

Λόγω της ευαισθησίας των παράπλευρων χώρων Αεροσκαφών, απαραίτητη είναι η παράλληλη χρήση εξοπλισμών αναρρόφησης της σκόνης κατά την εκτέλεση των εργασιών, ώστε να αποφευχθεί κάθε πιθανότητα πρόκλησης βλάβης σε αεροσκάφη, εγκαταστάσεις και εξοπλισμούς.

2.6.3. Χρωματισμός σε μεταλλικές επιφάνειες

Οι μεταλλικές κάσες των εσωτερικών ξυλίνων πρεσσαριστών θυρών, θα υποστούν την απαιτούμενη προεργασία καθαρισμού, ώστε να προκύψει καθαρή μεταλλική επιφάνεια λεία ή εκτραχυμένη, σύμφωνα με τις υποδείξεις του παραγωγού των υλικών επίστρωσης και στη συνέχεια θα καλυφθεί με μία στρώση αντισκωριακής προστασίας. Ακολούθως, στα σημεία συγκολλήσεων ή ατελειών, γίνεται εξομάλυνση, εφαρμογή κατάλληλου στόκου και τρίψιμο. Τέλος, εφαρμόζονται δύο στρώσεις ελαιοχρώματος. Σε κάθε φάση εφαρμογής, δεν γίνονται αποδεκτά, φαινόμενα όπως, τρεξίματα, μπιμπίκια, σκασίματα, ξεφλουδίσματα, συρρικνώσεις, φυσαλίδες, σημάδια, θάμπωμα κ.α. Η αποκατάστασή τους είναι απαραίτητη πριν από την εφαρμογή της επόμενης στρώσης, ώστε οι τελικοί χρωματισμοί να είναι ομοιογενείς.

2.6.4. Χρωματισμός των ξυλίνων επιφανειών

Η ξυλεία που θα χρησιμοποιηθεί σε κάθε περίπτωση – θυρόφυλλα, περιθώρια - θα προστατευθεί από βιολογική φθορά με εφαρμογή συντηρητικού τύπου "λιποδιαλυτό" διάλυμα οργανικών μυκητοκτόνων/ παρασιτοκτόνων σε οργανικούς διαλύτες" και σύστασης μεταλλικών ναφθενίων.

Στα σόκορα των θυρόφυλλων και τα περιθώρια, θα εφαρμοστούν μία στρώση αργιλικού ασταριού (BS 4756/71) και τρεις στρώσεις ματ, αλκυδικού χρώματος (μία ως υπόστρωμα και δύο ως ματ τελικό χρώμα).

Στις ενδεχόμενες κακώσεις της ξυλείας, πριόνισμα κλπ., θα εφαρμοσθεί με πινέλο συντηρητικό όπως και στα ενδεχόμενα σόκορα της κατασκευής. Προ της σύνδεσης των διαφόρων τμημάτων θα σφραγισθούν τα σόκορα με άφθονη κόλλα ή αστάρι. Θα σφραγισθούν οι ρόζοι και θα εφαρμοσθεί αστάρι φυλλώδους αργιλίου σε μία διάστρωση.

Προ του ασταρώματος θα εφαρμοσθεί καθαρισμός της επιφάνειας με υαλόχαρτο, ξερόζιασμα με σκαρπέλο κάψιμο και κάλυψη των ρόζων με αστάρι τρίψιμο με γυαλόχαρτο, στοκάρισμα με βουτυλικό στόκο και τρίψιμο με υαλόχαρτο.

Μετά την εφαρμογή του ασταριού θα τριφτεί η επιφάνεια με ψιλό γυαλόχαρτο και θα περαστεί με το πρώτο χέρι χρώματος σαν υπόστρωμα αραιωμένου κατά 20%. Μετά θα γυαλοχαρταρισθεί ξανά η επιφάνεια και θα περαστεί με το δεύτερο χέρι χρώματος όπως προδιαγράφεται στα υλικά και αφού τριφτεί ξανά η επιφάνεια με ψιλό γυαλόχαρτο ελαφρά θα περαστεί την τρίτη διάστρωση χρώματος.

Επισημαίνεται ότι οι χρωματισμοί όλων των στοιχείων που περιγράφονται στη μελέτη, χρωματιζομένων επί τόπου ή βιομηχανοποιημένων υλικών, θα επιλεγούν από τον μελετητή. Τα υλικά θα προσκομίζονται έγκαιρα, ώστε να υπάρχει ο χρόνος διενέργειας δοκιμασιών ελέγχου. Οι εργασίες θα αρχίζουν μετά από τον έλεγχο και την αποδοχή των δειγμάτων τελικών αποχρώσεων, από την επίβλεψη.

Οι επιστρώσεις βάσης (αστάρωμα) και οι ενδιάμεσες και τελικές επιστρώσεις χρωματισμού και διακόσμησης θα είναι συμβατές μεταξύ τους, ώστε να αποτελούν ενιαίο σύστημα προστασίας και χρωματισμού των επιφανειών.

Όλα τα είδη των χρωμάτων που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι «Οικολογικού Σήματος» φιλικά προς το περιβάλλον χωρίς τοξικά συστατικά.

Θα εξασφαλισθεί τρόπος διάθεσης των καταλοίπων των χρωμάτων και άλλων αχρήστων μακριά από τον χώρο του εργοστασίου της ΕΑΒ. Η διάθεσή τους στους υδραυλικούς υποδοχείς και τα δίκτυα λυμάτων και ομβρίων του εργοστασίου απαγορεύεται.

Όλα τα ικρίωματα θα πληρούν τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας.

2.7 Διακοσμήσεις

2.7.1. Ψευδοροφή

Σε ύψος 2,80m από το δάπεδο, προβλέπεται η τοποθέτηση ανηρτημένης ψευδοροφής ορυκτών ινών. Θα χρησιμοποιηθούν φωτιστικά σώματα που να εντάσσονται στο σύστημα ψευδοροφής και πάντοτε σύμφωνα με τις γενικές διατάξεις, τις περιγραφές και τις λεπτομέρειες της ηλεκτρομηχανολογικής μελέτης Εφαρμογής. Πριν από την τοποθέτηση των στοιχείων αυτών θα κατασκευάζεται δείγμα για την απαραίτητη έγκριση του επιβλέποντα Μηχανικού.

Ο σκελετός αποτελείται από κύριους και δευτερεύοντες οδηγούς σε κάνναβο 600X600mm. Ο κύριος οδηγός είναι του τύπου 24/38/3600 mm και με αποστάτη 600 χιλ. Ο δευτερεύων οδηγός (εγκάρσια ενίσχυση) με διατομή L-profile 24x28-30x600 mm. Περιμετρικά τοποθετείται γωνία τύπου L24-24, και σφήνα ειδικού profil (αρμοκάλυπτρο) για τις πλευρές συνάντησης της ψευδοροφής με κατακόρυφα δομικά στοιχεία). Η ανάρτηση γίνεται με πεταλούδα ανάρτησης με ντίζα 12,5 εκ., Φ4χιλ. Πρόκειται για στοιχεία από γαλβανισμένο έλασμα που συναρτούν τους κύριους οδηγούς στην οροφή και ρυθμίζουν την στάθμη της ψευδοροφής (δυνατότητα ρύθμισης της τάξης του mm). Οι οδηγοί και τα τέρματα είναι βαμμένα με βαθή φούρνου στην ορατή τους πλευρά. Χρώμα: Λευκό.

Βαφή με άσπρο βινυλικό χρώμα (προβαμμένη).

Οι πλάκες ορυκτών ινών διαστάσεων 600X600X15 mm, θα έχουν ανομοιογενή διάτρηση και ηχοαπορροφητικές ιδιότητες, κατ' ελάχιστον, ως ακολούθως: συντελεστή ηχοαπορρόφησης $aw=0.55$ και ηχητική απόσβεση 34dB. Θα είναι άκαυστες, ανθεκτικές σε σχετική υγρασία 90% ή ανώτερη και ανάκλαση φωτός : $LR=82\%$ κατ' ελάχιστον.

Οι πλάκες παραδίδονται στο εργοτάξιο σε χαρτοκιβώτια, προστατευμένες με φύλλο νάυλον και αποθηκεύονται σε χώρους μακριά από υγρασία.

Ανοχές

Απόκλιση από τις διαστάσεις των πλακών:

Απόκλιση από την ορθή γωνία δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη του $+/-1/500$ του πλάτους της πλάκας.

Το σύνολο της ψευδοροφής (σκελετός + πλάκες) πρέπει να παρέχει, αντοχή στη φωτιά min 30' σε θερμοκρασίες 1200 - 1500 C.

Απαραίτητα πιστοποιητικά του ΚΕΔΕ ή αντίστοιχου οργανισμού σε σχέση με: ηχοαπορρόφηση, πυρασφάλεια.

Εργασία:

Οι εργασίες ανάρτησης της ψευδοροφής αρχίζουν μετά το κλείσιμο της εξωτερικής τοιχοποιίας από γυψοσανίδα και το τελείωμα όλων των η/μ εργασιών στην οροφή. Ανάρτηση των κυρίων οδηγών σε παράλληλες σειρές απόστασης 1,20 μ. Η απόσταση μεταξύ των οδηγών διαφοροποιείται ανάλογα όταν παρεμβάλλονται φωτιστικά σώματα, έτσι ώστε η στήριξη των φωτιστικών σωμάτων να γίνεται σε οδηγούς. Ο κάθε οδηγός αναρτάται από την οροφή μέσω των αναρτήρων και των ντιζών/συρμάτων, ανά 1.20 μ. Οι αναρτήρες κοντά στους τοίχους τοποθετούνται σε απόσταση 30 cm max, από τον τοίχο.

Οι ντίζες/σύρματα με τους αναρτήρες στερεώνονται στην οροφή με Hilti ή Upat και βίδες και το ύψος τους καθορίζεται από το ύψος ανάρτησης της οροφής.

Ρύθμιση στάθμης, οριζοντίωση, μέσω των αναρτήρων.

Κούμπωμα των δευτερευόντων οδηγών ανά 1,20 m και 0,60 cm για την συμπλήρωση του κανάβου του σκελετού.

Τοποθέτηση φωτιστικών σωμάτων.

Τοποθέτηση των πλακών πλήρωσης και των διαφόρων η/μ εξοπλισμών και εξαρτημάτων.

Ανοχές

Επιπεδότητα: Δεν επιτρέπεται να παρουσιάζονται διαφορές μεγαλύτερες του 1 mm, σε τοποθετούμενη πήχη του 1 m προς όλες τις κατευθύνσεις.

Ευθυγράμμιση αρμού: Η ανοχή στην ευθυγράμμιση κάθε αρμού δεν θα είναι μεγαλύτερη του 0,5 mm/m μήκους.

Προεξοχή καθ' ύψος της μιάς πλάκας σε σχέση με την διπλανή της: Οι ακμές δύο συνεχόμενων πλακών δεν θα πρέπει να προεξέχουν καθ' ύψος η μία της άλλης περισσότερο του 0,5 mm.

2.7.2. Περισιδωτά προπετάσματα (VENETIAN BLINDS)

Σε όλα τα μεμονωμένα σταθερά παράθυρα αλουμινίου (διαστάσεων 1,20*1,20m το καθένα) που κατασκευάζονται στη δυτική και στη βόρεια όψη της περιμετρικής τοιχοποιίας του χώρου, καθώς και στα δύο γραφεία εσωτερικά, θα τοποθετηθούν περισιδωτά προπετάσματα (VENETIAN BLINDS) με περσίδες αλουμινίου πλάτους 25mm πάχους φύλλου 0,21mm βαμμένα με ηλεκτροστατική βαφή φούρνου, οποιασδήποτε αποχρώσεως, επιλογής της επίβλεψης, μετά από υποβολή δειγμάτων.

Το πανωκάσι, ο οδηγός που βρίσκεται ο μηχανισμός λειτουργίας θα είναι από αλουμίνιο χρώματος όμοιου με των φύλλων των περσίδων. Η λειτουργία των φύλλων (μάζεμα-άπλωμα) των περσίδων θα γίνεται με ανοξείδωτους μηχανισμούς, τροχαλίες, συνδεδεμένους με μια ράβδο περιστροφής. Τα κορδόνια των Περσίδων θα είναι του ίδιου χρωματισμού.

Η ράβδος θα είναι από σκληρή ανθεκτική πλαστική ύλη άριστης ποιότητας.

Το αντίβαρο & ο οδηγός θα φέρουν στις δύο άκρες τους πλαστικές τάπες.

3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ

3.1. Ηλεκτρολογικά.

3.1.1 Παροχές 230 Volt, 50 Hz.

Από τον υπάρχοντα ηλεκτρικό Πίνακα κίνησης πλησίον του χώρου στο ισόγειο θα τοποθετηθεί μικροαυτόματος διακόπτης αναχώρησης 3X80A ο οποίος μέσω αγωγού NYY 5X25 τ.χ. εντός βαρέως τύπου πλαστικού σωλήνα Φ50 mm θα τροφοδοτήσει τον νέο Πίνακα του χώρου.

Οι γραμμές θα έχουν κατά το δυνατόν ισοκατανεμημένες φάσεις και ανά ομάδες θα ελέγχονται από τριφασικά ρελέ διαρροής σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Από τον νέο πίνακα θα αναχωρούν οι εξής γραμμές:

1. Γραμμή φωτισμού L1 από μικροαυτόματο 16 A με αγωγούς NYY 3X2.5 τ.χ. εντός σωλήνων 20 mm ή μεταλλικής εσχάρας.
2. Γραμμή φωτισμού L2 από μικροαυτόματο 16 A με αγωγούς NYY 3X2.5 τ.χ. εντός σωλήνων 20 mm ή μεταλλικής εσχάρας.
3. Γραμμή φωτισμού L3 από μικροαυτόματο 16 A με αγωγούς NYY 3X2.5 τ.χ. εντός σωλήνων 20 mm ή μεταλλικής εσχάρας.
4. Γραμμή ρευματοδοτών P1 από μικροαυτόματο L+N 2X16 A με αγωγούς NYY 3X2.5 τ.χ. εντός σωλήνων 20 mm και μεταλλικής εσχάρας.
5. Γραμμή ρευματοδοτών P2 από μικροαυτόματο L+N 2X16 A με αγωγούς NYY 3X2.5 τ.χ. εντός σωλήνων 20 mm και μεταλλικής εσχάρας.
6. Γραμμή ρευματοδοτών P3 από μικροαυτόματο L+N 2X16 A με αγωγούς NYY 3X2.5 τ.χ. εντός σωλήνων 20 mm και μεταλλικής εσχάρας.
7. Γραμμή ρευματοδοτών P4 από μικροαυτόματο L+N 2X16 A με αγωγούς NYY 3X2.5 τ.χ. εντός σωλήνων 20 mm και μεταλλικής εσχάρας.
8. Γραμμή ρευματοδοτών P5 από μικροαυτόματο L+N 2X16 A με αγωγούς NYY 3X2.5 τ.χ. εντός σωλήνων 20 mm και μεταλλικής εσχάρας.
9. Γραμμή ρευματοδοτών P6 από μικροαυτόματο L+N 2X16 A με αγωγούς NYY 3X2.5 τ.χ. εντός σωλήνων 20 mm και μεταλλικής εσχάρας.
10. Γραμμή ρευματοδοτών P7 από μικροαυτόματο L+N 2X16 A με αγωγούς NYY 3X2.5 τ.χ. εντός σωλήνων 20 mm και μεταλλικής εσχάρας.
11. Γραμμή ρευματοδοτών P8 από μικροαυτόματο L+N 2X16 A με αγωγούς NYY 3X2.5 τ.χ. εντός σωλήνων 20 mm και μεταλλικής εσχάρας.
12. Γραμμή ρευματοδοτών P9 από μικροαυτόματο L+N 2X16 A με αγωγούς NYY 3X2.5 τ.χ. εντός σωλήνων 20 mm και μεταλλικής εσχάρας.
13. Γραμμή ρευματοδοτών P10 από μικροαυτόματο L+N 2X16 A με αγωγούς NYY 3X2.5 τ.χ. εντός σωλήνων 20 mm και μεταλλικής εσχάρας.
14. Γραμμή ρευματοδοτών P11 από μικροαυτόματο L+N 2X16 A με αγωγούς NYY 3X2.5 τ.χ. εντός σωλήνων 20 mm και μεταλλικής εσχάρας.
15. Γραμμή παροχής εξαεριστήρα F1 από διπολικό διακόπτη 2X40A, μικροαυτόματο 16 A με αγωγούς NYY 3X2.5 τ.χ. εντός σωλήνων 20 mm και μεταλλικής εσχάρας.
16. Γραμμή παροχής κλιματιστικού AC1 τύπου SPLIT τύπου κασέτας ψευδοροφής 25.000 Btu/h από διπολικό διακόπτη 2X40A, μικροαυτόματο 25A με αγωγούς NYY 3X2.5 τ.χ. εντός σωλήνων 20 mm και μεταλλικής εσχάρας.
17. Γραμμή παροχής κλιματιστικού AC2 τύπου SPLIT επίτοιχου από διπολικό διακόπτη 2X40A και μικροαυτόματο 16A με αγωγούς NYY 3X2.5 τ.χ. εντός σωλήνων 20 mm και μεταλλικής εσχάρας.
18. Γραμμή παροχής κλιματιστικού AC3 τύπου SPLIT επίτοιχου από διπολικό διακόπτη 2X40A και μικροαυτόματο 16A με αγωγούς NYY 3X2.5 τ.χ. εντός σωλήνων 20 mm και μεταλλικής εσχάρας.

19. Γραμμή παροχής κλιματιστικού AC4 κασέτας ψευδοροφής από τετραπολικό διακόπτη 4X40A και μικροαυτόματο 3X25 A με αγωγούς NYY 5X2.5 τ.χ. εντός σωλήνων 25 mm και μεταλλικής εσχάρας.
 20. Γραμμή παροχής κλιματιστικού AC5 κασέτας ψευδοροφής από τετραπολικό διακόπτη 4X40A και μικροαυτόματο 3X25 A με αγωγούς NYY 5X2.5 τ.χ. εντός σωλήνων 25 mm και μεταλλικής εσχάρας.
 21. Γραμμή παροχής κλιματιστικού AC6 κασέτας ψευδοροφής από τετραπολικό διακόπτη 4X40A και μικροαυτόματο 3X25 A με αγωγούς NYY 5X2.5 τ.χ. εντός σωλήνων 25 mm και μεταλλικής εσχάρας.
 22. Γραμμή παροχής αντλίας συμπυκνωμάτων A1 από διακόπτη 2X40A και μικροαυτόματο 16 A.
 23. Γραμμή παροχής αντλίας συμπυκνωμάτων A2 από διακόπτη 2X40A και μικροαυτόματο 16 A.
 24. Εφεδρική θέση E1 γραμμής τροφοδοσίας από μικροαυτόματο L+N 2X16 A.
 25. Εφεδρική θέση E2 γραμμής τροφοδοσίας από μικροαυτόματο L+N 2X16 A.
- Η εργασία θα γίνει σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης για ασφαλή και κανονική λειτουργία του ηλεκτρικού Πίνακα.
- Οι θέσεις πίνακα, φωτιστικών, διακοπών φωτισμού, ρευματοδοτών, και όλων γενικά των ηλεκτρικών παροχών φαίνονται στα συνημμένα σχέδια της μελέτης.

3.1.2 Φωτισμός

Επάνω στην οροφή θα τοποθετηθούν και θα συνδεθούν πλήρως τα νέα φωτιστικά στα σημεία που φαίνονται στα σχέδια.

Τα φωτιστικά θα ελέγχονται μέσω διακοπών φωτισμού όπως φαίνονται στα σχέδια και θα λειτουργούν πλήρως σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης.

Τα χαρακτηριστικά των φωτιστικών πρέπει να ικανοποιούν πλήρως τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών της παρούσας.

3.1.3 Ασθενή ρεύματα.

3.1.3.1 Δίκτυα Data/Voice.

Στο νέο χώρο των γραφείων προβλέπεται πλήρης εγκατάσταση νέας δομημένης καλωδίωσης για τις ανάγκες επικοινωνίας φωνής και δεδομένων, ώστε να επιτυγχάνεται πλήρης υποστήριξη οποιουδήποτε συστήματος Η/Υ εγκατασταθεί καθώς και του τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού. Η υφιστάμενη δομημένη καλωδίωση θα διατηρηθεί και θα διευθετηθεί κατάλληλα όπου ζητηθεί από τους υπευθύνους της ΕΑΒ.

Η εγκατάσταση τηλεφώνων - data του κτιρίου περιλαμβάνει τα εξής:

- Κοντά στον υφιστάμενο κεντρικό Πίνακα που βρίσκεται σε διάδρομο του 1^{ου} ορόφου του κτιρίου Αεροσκαφών σε σημείο που θα υποδείξει η ΕΑΒ θα τοποθετηθούν επίτοιχα 5 ρεγκλέτες 10 θέσεων η κάθε μία, τύπου KRONE. Στις ρεγκλέτες αυτές θα τερματιστούν τα άκρα τηλεφωνικού καλωδίου τύπου LSZH (J-H(St)H) 50X2X0.6-0.8 mm (με εσωτερική θωράκιση και αγωγό γείωσης). Το καλώδιο θα οδεύει εντός πλαστικού σωλήνα σπирάλ Φ32 και θα καταλήγει σε 5 ρεγκλέτες 10 θέσεων η κάθε μία, τύπου KRONE που θα τοποθετηθούν σε νέο Πίνακα (Rack) (K31-3-2) στο ισόγειο του κτιρίου 32, δίπλα στον υφιστάμενο Πίνακα K31-3-(1), σε σημείο που φαίνεται στα σχέδια. Το καλώδιο επίσης να γειωθεί στα άκρα του (θωράκιση αλουμινίου & αγωγό γείωσης).
- Την τοποθέτηση στον νέο Πίνακα δύο patch panels, ο κάθε ένας ύψους 2U & 48 θέσεων, εκ των οποίων οι 38 θα είναι Data και οι υπόλοιποι 38 θα είναι Voice.
- Τις αναχωρήσεις από τους νέους καταναεμητές 76 αγωγών 4 ζευγών UTP – κατηγορίας 6 εντός εσχάρας πλάτους 100mm και στην συνέχεια κατεβάσματα εντός κατάλληλων πλαστικών καναλιών 13x20 mm που θα στηριχθούν με

κατάλληλα εξαρτήματα επί του εσωτερικού τοίχου (τουλάχιστον ανά 60 εκατοστά τα στηρίγματα) και θα τροφοδοτούν τις νέες πρίζες τύπου RJ45 κατάλληλες για μετάδοση φωνής και δεδομένων. Η σύνδεση με το τηλεφωνικό δίκτυο της ΕΑΒ θα γίνει σε συνεννόηση με την επίβλεψη και την Διεύθυνση Πληροφορικής της ΕΑΒ.

- Τις νέες διπλές πρίζες (Voice & Data) τύπου RJ45. (jacks (38V +38D =76 θηλυκά RJ-45 Cat.6).
- Την αρίθμηση των Καλωδίων Voice σύμφωνα με την αρίθμηση της ΕΑΒ από K31.3-2.F0.035V έως K31.3-2.F0.073V (38 Voice) αποκλειστικά.
- Την αρίθμηση των Καλωδίων Data σύμφωνα με την αρίθμηση της ΕΑΒ από K31.3-2.F0.035D έως K31.3-2.F0.073D (38 Data) αποκλειστικά.
- Την χορήγηση πιστοποίησης Cat.6 στις 76 τερματισμένες γραμμές UTP (από RJ-45 jack σε RJ-45 jack).
- Την παροχή ρεύματος στο νέο Rack (Ικρίωμα) στον Κατανεμητή K31-3-2 από το υφιστάμενο διπλανό κατανεμητή K31-3.
- Τη σύνδεση των νέων διπλών πριζών χρηστών με τα δύο patch panels του καταμενητή K31-3-2 με καλώδιο UTP 4 ζευγών. Το καλώδιο αυτό θα είναι τύπου UTP 4 ζευγών, Cat.6, CMP-Plenum με cross divider, διάμετρο 23 AWG, flame retardant jacket και δυνατότητα διέλευσης υψίσυχνου σήματος έως 250 MHz ή μεγαλύτερου.
- Τερματισμός καλωδίων UTP 4 ζευγών σύμφωνα με Προδιαγραφές EIA/TIA 568B.

Όλα τα παθητικά στοιχεία του δικτύου, δηλαδή καλώδια, patch panels, πρίζες κ.λ.π. θα είναι κατηγορίας 6 των προδιαγραφών EIA/TIA 568B, ISO 11801, EN50173.

Η εγκατάσταση έχει τέτοια μορφή ώστε :

Να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις τηλεφώνων - συστημάτων Η/Υ στις διάφορες πιθανές θέσεις εργασίας.

Να υπάρχει εναλλαξιμότητα μεταξύ voice - data, δηλαδή κάθε πρίζα να μπορεί με αλλαγή μόνο της μεικτονόμησης στο κατανεμητή να ενταχθεί στο δίκτυο τηλεφώνων ή δεδομένων.

Σε κάθε θέση εργασίας θα μπορεί να συνδεθεί και να λειτουργήσει κάθε μία από τις παρακάτω συσκευές:

Αναλογική τηλεφωνική συσκευή

Ψηφιακή τηλεφωνική συσκευή ISDN

Τερματικές συσκευές (Η/Υ και δικτυακά περιφερειακά).

Διάρθρωση της εγκατάστασης

Το τοπικό δίκτυο αναχωρεί από τον νέο κατανεμητή K31-3-2 και περιλαμβάνει τα καλώδια από αυτόν προς τις λήψεις τερματικών συσκευών και τις τερματικές λήψεις (διπλές πρίζες).

Όλα τα καλώδια θα οδεύουν εσωτερικά στα αντίστοιχα κανάλια όδευσης ασθενών ρευμάτων (πλαστικά κανάλια, σωλήνες, μεταλλικές εσχάρες κλπ.) όπως φαίνεται στα σχέδια.

Τα καλώδια σύνδεσης των τερματικών λήψεων (διπλών πριζών) προς τον κατανεμητή (K31-3-2) θα είναι τύπου UTP 4 ζευγών, Cat.6, CMP-Plenum με cross divider, διάμετρο 23 AWG, flame retardant jacket και δυνατότητα διέλευσης υψίσυχνου σήματος έως 250 MHz ή μεγαλύτερου.

Ο νέος κατανεμητής θα διαθέτει επίσης τέσσερις οργανωτές καλωδίων του 1 U με άγκιστρα για την τακτοποίηση των καλωδίων μεικτονόμησης.

Σε κατάλληλες θέσεις στο κτίριο, όπως φαίνεται στα αντίστοιχα σχέδια τοποθετούνται οι πρίζες για τηλεφωνικές συσκευές ή Η/Υ.

Οι τερματικές λήψεις (πρίζες) για τη σύνδεση τηλεφωνικών ή άλλων τερματικών συσκευών στο δίκτυο θα είναι τύπου RJ45 διπλές (Voice & Data), για δίκτυο δομημένης καλωδίωσης κατηγορίας 6.

Συγκεκριμένα προβλέπεται σε κάθε πιθανή θέση εργασίας μία διπλή πρίζα 2xRJ45 (2 x 8 επαφών) κατά ISO 8877 - Category 6 κατάλληλη να δεχθεί φωνή ή / και δεδομένα, με δυνατότητα διέλευσης υψίσυχνου σήματος έως 250 MHz ή μεγαλύτερου, με ετικέτες για να είναι εύκολα διακριτό. Προτεινόμενες θέσεις αναγράφονται στις κατόψεις.

Δίκτυο καλωδιώσεων

Το δίκτυο θα είναι τύπου αστέρα με κέντρο τον κεντρικό κατανεμητή K31-3-2 και απολήξεις τις πρίζες (σε όλα τα επίπεδα).

Σε καμία περίπτωση το μήκος οριζοντίου δικτύου δεν υπερβαίνει τα 90 m. Το οριζόντιο δίκτυο θα κατασκευασθεί με καλώδια τύπου UTP - Category 6 – 4 ζευγών. Σε κάθε διπλή πρίζα θα καταλήξουν 2 καλώδια του παραπάνω τύπου.

Οι οδεύσεις των καλωδίων γίνονται επί των καναλιών ασθενών ρευμάτων διαφορετικές από αυτές που χρησιμοποιούνται για όδευση ισχυρών ρευμάτων.

Θα προσκομισθεί ο παρακάτω εξοπλισμός:

- Τρεις πομποδέκτες τύπου TP-Link MC200 CM MEDIA CONVERTER ΟΠΤΙΚΗΣ ΙΝΑΣ εκ των οποίων ένας θα μπει σε ράφι εντός του νέου κατανεμητή K31-3-2, ο δεύτερος θα τοποθετηθεί εντός του παλαιού κατανεμητή K31-1 και ο τρίτος θα χρησιμοποιηθεί ως εφεδρικός.
- Ένας αγωγός τύπου Οπτικού Patch Cord ST-SC 62.5/125 (Multimode) Duplex μήκους 2 μέτρων και ένας αγωγός τύπου Οπτικού Patch Cord ST-LC 62.5/125 (Multimode) Duplex μήκους 2 μέτρων οι οποίοι θα προσκομισθούν από τον ανάδοχο και θα εγκατασταθούν από την ΕΑΒ προκειμένου να συνδεθεί ο πομποδέκτης (τύπου TP-Link MC200 CM MEDIA CONVERTER ΟΠΤΙΚΗΣ ΙΝΑΣ) που θα τοποθετηθεί εντός του παλαιού κεντρικού κατανεμητή K31-1 σε κατάλληλα σημεία που θα βρίσκονται μέσα στον ίδιο κατανεμητή (K31-1).

Τεκμηρίωση καλωδιακών εγκαταστάσεων

Μετά την κατασκευή του έργου θα παραδοθεί από τον κατασκευαστή πλήρης τεκμηρίωση των καλωδιακών εγκαταστάσεων με ενιαία κωδικοποίηση σε ηλεκτρονική μορφή, σύμφωνα με την τυποποίηση EIA / TIA – 606 και συγκεκριμένα:

Αποτύπωση αντιστοιχίας ορίου patch panel - θέσης, χώρου εργασίας για την οριζόντια καλωδίωση (με αναφορά στις αντίστοιχες κατόψεις)

Οδεύσεις οριζόντιας καλωδίωσης

Πιστοποίηση δικτύου – μετρήσεις

Οι διαδικασίες πιστοποίησης και ελέγχου αποδοχής της καλωδιακής υποδομής (Acceptance Tests) πρέπει να είναι σύμφωνες με αυτά που ορίζονται στα πρότυπα για την κατηγορία 6. Πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τους εξής ελέγχους:

Να υποστηρίζει ταχύτητα μετάδοσης δεδομένων έως ένα Gigabit – Ethernet.

Έλεγχος φυσικής συνέχειας του δικτύου (Wire Map).

DC Loop Resistance

Μέτρηση μήκους καλωδίου (Length)

Propagation Delay (PD)

Delay Skew (DS)

Return Loss (RL)

Insertion Loss (IL)

Near-End Crosstalk (NEXT)

PowerSum NEXT (PSNEXT)

Equal-Level Far-End Crosstalk (ELFEXT)

PowerSum ELFEXT (PSELFEXT)

Attenuation to Crosstalk Ration (ACR)

PowerSum Attenuation to Crosstalk Ratio (PSACR)

4. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ

4.1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η μελέτη αφορά την εγκατάσταση κλιματισμού – αερισμού στο χώρο νέων γραφείων LM AERO F16-VIPER στο ισόγειο Χ.Υ. Α/ΦΩΝ.

Προβλέπεται:

- κλιματισμός (θέρμανση-ψύξη) σε όλους τους χώρους δηλ. ενιαία αίθουσα γραφείων, κλειστών γραφείων και αίθουσα συσκέψεως.
- Εξαερισμός όλων των χώρων.

4.1.1. Κλιματισμός

Ο κλιματισμός στον ενιαίο χώρο γραφείων θα γίνει με 3 αυτόνομες κλιματιστικές μονάδες διαιρούμενου τύπου, ονομαστικής ψυκτικής απόδοσης 10.0KW, ενώ στο χώρο συσκέψεων με μία ιδίου τύπου μονάδα, ονομαστικής ψυκτικής απόδοσης 7.0KW

Οι εσωτερικές μονάδες είναι κασέτες 4-κατευθύνσεων κατάλληλες για τοποθέτηση σε ψευδοροφή και οι εξωτερικές μονάδες επίτοιχες σε θέσεις που φαίνονται στα σχέδια.

Οι εσωτερικές μονάδες ψευδοροφής αναρτώνται από την οροφή με ντίζες και σιδηρογωνιές.

Οι εξωτερικές μονάδες εδράζονται σε βάσεις, καταλλήλων διαστάσεων. Στα πέλματα των μονάδων θα τοποθετηθούν αντικραδασμικά από συμπτυκνωμένο λάστιχο.

Για τις εξωτερικές μονάδες θα έχει γίνει πρόβλεψη ώστε να ενισχυθεί η κατασκευή στα σημεία στήριξής τους.

Για την απομάκρυνση των συμπτυκνωμάτων όλων των εσωτερικών μονάδων προβλέπεται ανεξάρτητο δίκτυο σωληνώσεων από σκληρό πλαστικό σωλήνα PVC, που καταλήγει στο δίκτυο αποχέτευσής του κτιρίου. (βλ. σχέδια).

Η απαγωγή των συμπτυκνωμάτων των εξωτερικών μονάδων θα γίνεται με δύο σταθμούς ανύψωσης, έναν για κάθε 2 εξωτερικές μονάδες και τα συμπτυκνώματα θα οδηγούνται στο δίκτυο αποστράγγισης των εσωτερικών μονάδων εντός ψευδοροφής.

Ο κλιματισμός των κλειστών γραφείων θα γίνει με μονάδες κλιματισμού (split unit) ονομαστικής ψυκτικής απόδοσης 9000btu/h, σε θέσεις που φαίνονται στα σχέδια.

Όλες οι σωληνώσεις ψυκτικού μέσου και συμπτυκνωμάτων οδεύουν μέσα σε ψευδοροφές, τοίχους ή γυψοσανίδες. Οι σωλήνες θα στηρίζονται με ειδικού τύπου διμερή στηρίγματα σε σταθερά οικοδομικά στοιχεία. Στα σημεία που οι σωλήνες περνούν μέσα από οικοδομικά στοιχεία θα τοποθετούνται τεμάχια (κολάρα) πλαστικού σωλήνα που θα είναι κατά ½ ίντσα μεγαλύτερης διαμέτρου από την διάμετρο του χαλκοσωλήνα. Όλες οι σωληνώσεις θα είναι μονωμένες σε όλο το μήκος τους με χρήση ελαστικών σωλήνων τύπου Armaflex και τελική επένδυση με αυτοκόλλητη ταινία του ιδίου τύπου.

Στα ορατά σημεία, οι σωληνώσεις θα είναι τοποθετημένες μέσα σε πλαστικό κανάλι κατάλληλων διαστάσεων.

4.1.2. Εξαερισμός

Ο εξαερισμός των χώρων θα πραγματοποιηθεί με ειδική μονάδα αερισμού παροχής 1000 m³/h, που τοποθετείται στην ψευδοροφή.

Το υφιστάμενο δίκτυο αεραγωγών θα παραμείνει την ψευδοροφή αλλά θα απομονωθεί από το κεντρικό δίκτυο της υφιστάμενης κεντρικής μονάδας, κλείνοντας τα διαφράγματα αέρα στους αντίστοιχους κλάδους.

Η νέα μονάδα αερισμού θα διαθέτει δύο ανεμιστήρες (προσαγωγής-απαγωγής), εναλλάκτη αέρα-αέρα, για εξοικονόμηση ενέργειας, και θα συνδέεται με δίκτυο αεραγωγών, εύκαμπτων και στομίων ψευδοροφής τετράγωνων με εσωτερικό διάφραγμα ρύθμισης αέρα, 4 κατευθύνσεων, τύπου K 104A.

Τα στόμια ψευδοροφής φέρονται μέσα σε κουτιά (plenum) καταλλήλων διαστάσεων που τροφοδοτούνται από το πλάι με εύκαμπτο αεραγωγό.

Οι εύκαμπτοι αεραγωγοί μπορεί να είναι από αλουμίνιο ή από κατάλληλο συνθετικό υλικό. Οι εύκαμπτοι αεραγωγοί προσαγωγής – απαγωγής θα είναι οπωσδήποτε μονωμένοι. Οι αεραγωγοί προσαγωγής και απαγωγής από τις μονάδες αερισμού θα είναι μονωμένοι με αφρώδες ελαστικό FRELEN πάχους 10mm.

Για οποιαδήποτε διευκρίνιση κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου να επικοινωνείτε με τους επιβλέποντες μηχανικούς του Τομέα Μελετών και Κατασκευών, της Ε.Α.Β.

Οι Μελετητές

Μάρτη Ευαγγελία
Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός

Αναστάσιος Ταυταρίδης
Διπλ. Ηλεκτρολόγος Μηχανικός
Προϊστ. Υπηρ, Η/Μ Μελετών & Βελτίωσης Εξοπλισμού

Ειρήνη Βελαλή Πλυτά
Αρχιτέκτων
Προϊστ. Τομέα Μελετών & Κατασκευών

Θεωρήθηκε:

Γεώργιος Σταμέλος
Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός
Δντης Δνσης Συντήρησης Εγκαταστάσεων ΕΑΒ