



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΜΕΙΟΔΟΤΙΚΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΜΙΣΘΩΣΗΣ ΓΡΑΦΕΙΩΝ ΤΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΤΟΥ Ο.Δ.Α.Π.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Επισημαίνεται ότι η τεχνική περιγραφή και οι τεχνικές προδιαγραφές που ακολουθούν δεν αναφέρονται στο σύνολο των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του κτιρίου, όπως αυτές προβλέπονται να κατασκευασθούν σύμφωνα με την κείμενη Νομοθεσία, αλλά σε εξειδικευμένες εγκαταστάσεις, όπου πρέπει να ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα, προκειμένου να διασφαλισθούν οι απαιτούμενες ειδικές υποδομές λειτουργίας της Υπηρεσίας.

ΓΕΝΙΚΑ

Ο ιδιοκτήτης του κτιρίου υποχρεούται να κατασκευάσει όλες τις παρακάτω εγκαταστάσεις σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή – προδιαγραφές του Ο.Δ.Α.Π. που αναφέρονται στη συνέχεια.

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των μηχανημάτων, οργάνων και συσκευών θα είναι σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην τεχνική περιγραφή - τεχνικές προδιαγραφές.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα καλύπτουν τους κανονισμούς του Ελληνικού Κράτους και των αντίστοιχων εξουσιοδοτημένων οργανισμών (ΔΕΗ, ΟΤΕ, κλπ.), όλες δε οι εγκαταστάσεις θα είναι σύμφωνες με την κείμενη νομοθεσία.

Ηλεκτρικοί πίνακες

Η παροχή της ΔΕΗ θα είναι τριφασική, ηλεκτρικής ισχύος που θα προκύψει από το σύνολο των ηλεκτρικών καταναλώσεων του κτιρίου συμπεριλαμβανομένων και των ηλεκτρικών καταναλώσεων του μηχανογραφικού εξοπλισμού που θα εγκατασταθεί στη στεγαζόμενη Υπηρεσία.

Επισημαίνεται ότι η ηλεκτρική ισχύς του μηχανογραφικού εξοπλισμού θα δοθεί από τον Ο.Δ.Α.Π. στον ανάδοχο – κατασκευαστή, προκειμένου να συνυπολογισθεί στο σύνολο της ηλεκτρικής ισχύος που θα καταναλώνει η Υπηρεσία.

Η παροχή της ΔΕΗ, που θα ηλεκτροδοτήσει την Υπηρεσία, θα συνδεθεί σε γενικό τριφασικό ηλεκτρικό πίνακα της Υπηρεσίας.

Από τον παραπάνω γενικό ηλεκτρικό πίνακα του κτιρίου θα ηλεκτροδοτηθούν οι λοιποί γενικοί ηλεκτρικοί πίνακες ορόφων, εφόσον υπάρχουν, και οι λοιποί υποπίνακες της Υπηρεσίας.

Σε κάθε όροφο θα εγκατασταθεί από ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας ορόφου από τον οποίο θα ηλεκτροδοτούνται και οι τυχόν υπάρχοντες υποπίνακες του ίδιου ορόφου .

Στον χώρο του Computer room (είναι πιθανόν να αναφέρεται και ως χώρος server) θα εγκατασταθεί ο ηλεκτρικός υποπίνακας αυτού του χώρου, ο οποίος θα ηλεκτροδοτείται από τον γενικό ηλεκτρικό πίνακα του ορόφου.

Θα πραγματοποιηθεί επανέλεγχος της εγκατάστασης γείωσης (επιθυμητή τιμή της αντίστασης γείωσης $\leq 1\Omega$).



Καλώδια ηλεκτροδότησης, δεδομένων (data), και τηλεφώνων (voice) θέσεων εργασίας - Οδεύσεις – Πρίζες

Τα καλώδια ηλεκτροδότησης των θέσεων εργασίας και των δεδομένων – τηλεφώνων (data – voice) θα εγκατασταθούν σε πλαστικά κανάλια καλωδίων, καταλλήλων διαστάσεων, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η δυνατότητα επισκεψιμότητας και αλλαγών.

Τα καλώδια ηλεκτροδότησης των πριζών 220 V θα είναι τύπου NYM 3X2.5 mm².

Τα καλώδια ηλεκτροδότησης των θέσεων εργασίας θα οδεύσουν μέσα στην ψευδοροφή επί σχαρών καλωδίων και μέσα σε εμφανή πλαστικά κανάλια καλωδίων στην οροφή, στις κολώνες, στους τοίχους και στα ελαφρά χωρίσματα.

Θα μπορεί να γίνει χρήση και της υπάρχουσας υποδομής του κτιρίου (εντός καναλιών και σωλήνων σε ψευδοροφές και σε φρεάτια), εφόσον αυτή υπάρχει, χωρίς να είναι σε βάρος της ασφάλειας της εγκατάστασης και του προσωπικού. Ειδικότερα για τις ψευδοροφές, εφόσον υπάρχουν σχάρες θα οδεύσουν εντός αυτών, ειδάλλως αν είναι ανέφικτη η διαδρομή εντός σχαρών (λόγω πληρότητας ή ανεπάρκειας) και επίσης ανέφικτη η χρήση καναλιών, να γίνεται προσεκτική χρήση δεματικών με καλώδια ξεχωριστά ισχυρών και ασθενών ρευμάτων.

Για τις χαμηλές περιμετρικές οδεύσεις των καλωδίων (επί τοίχων, ελαφρών χωρισμάτων) θα εγκατασταθούν πλαστικά κανάλια ενδεικτικού τύπου LEGRAND DLP διαστάσεων κατά προτίμηση τουλάχιστον 105X50 mm, γενικότερα δε κατάλληλης διατομής, ανάλογα πάντα με τον αριθμό των διερχόμενων καλωδίων.

Ανάλογα οι κατεβασίες των καλωδίων (από οροφή προς διακόπτες, πρίζες, χαμηλό περιμετρικό κανάλι, ηλεκτρικούς πίνακες κλπ.) θα γίνουν μέσα σε πλαστικά κανάλια ενδεικτικού τύπου LEGRAND DLP διαστάσεων κατά προτίμηση 105X50, 150X50, 20X12.5, 32X12.5 mm, γενικότερα δε κατάλληλης διατομής, ανάλογα πάντα με τον αριθμό των διερχόμενων καλωδίων.

Να ληφθεί υπόψη ότι οι διατομές των **καναλιών** θα επιλεγούν με τρόπο ώστε να απομένει ελεύθερος χώρος κατά **25%** του συνολικού ως πρόβλεψη μελλοντικών εγκαταστάσεων.

Οι πρίζες ηλεκτροδότησης (SCHUKO 16A) και δεδομένων-τηλεφώνων θα είναι τύπου εγκατάστασης σε πλαστικό κανάλι καλωδίων.

Στα πλαστικά κανάλια θα υπάρχουν τα κατάλληλα διαχωριστικά εξαρτήματα καλωδίων ισχυρών και ασθενών ρευμάτων, και τα λοιπά ειδικά εξαρτήματα όπως γωνιές διαφόρων τύπων, διακλαδώσεις, συνδετικά καλύμματα, κλπ.

1. Στα σημεία που χρειάζεται αλλαγή της κατεύθυνσης ή διακλάδωση των καναλιών, αυτή θα πρέπει να γίνεται με όλους τους κανόνες καλοτεχνίας και ασφάλειας και με άρτια εφαρμογή των καναλιών μεταξύ τους, για όσο το δυνατόν καλύτερο αισθητικό αποτέλεσμα, ιδιαίτερα στα ορατά σημεία.

Η διαδρομή των οδεύσεων θα σχεδιαστεί με δύο βασικά κριτήρια : α) το μικρότερο δυνατόν μήκος και β) τον αισθητικότερο δυνατόν τρόπο.

Το ύψος εγκατάστασης των πριζών (ρεύματος, δεδομένων, τηλεφώνων) από το δάπεδο θα είναι τουλάχιστον 40 cm.

Επισημαίνεται γενικά ότι τα κυκλώματα των πριζών είναι ανεξάρτητα των κυκλωμάτων φωτισμού, δηλαδή σε καμία περίπτωση δεν θα υφίσταται σύνδεση πρίζας σε κύκλωμα φωτισμού.

Γενικά ισχύει ο κανόνας ότι στους γραφειακούς χώρους σε κάθε θέση εργασίας προβλέπονται:

α) από 4 πρίζες ηλεκτροδότησης schuko 16A, ήτοι αναλυτικά:

Οι 3 με κόκκινο χρωματισμό, συνδεδεμένες σε καλώδιο NYM 3 X 2.5 mm² για ηλεκτροδότηση μηχανογραφικού εξοπλισμού, και



Η τέταρτη πρίζα θα είναι λευκού χρώματος γενικής χρήσεως συνδεδεμένη σε άλλο καλώδιο NYM 3 X 2.5 mm².

β) από 3 πρίζες data RJ45 C5e η ανωτέρας κατηγορίας, ήτοι αναλυτικά:

Οι 2 συνδεδεμένες σε δύο ανεξάρτητα καλώδια UTP 4 ζευγών C5e η ανωτέρας κατηγορίας, για χρήση data και

Η τρίτη συνδεδεμένη σε ανεξάρτητο καλώδιο UTP 4 ζευγών C5e η ανωτέρας κατηγορίας για τηλεφωνική σύνδεση

Όλες δε οι πρίζες θα είναι τύπου εγκατάστασης σε πλαστικό κανάλι καλωδίων.

Πλην των θέσεων εργασίας που θα υλοποιηθούν όπως παραπάνω, θα πρέπει να προβλεφθεί και μία γραμμή τροφοδοσίας NYM 3 X 2,5 mm² ανά όροφο για ηλεκτροδότηση των συσκευών εντός του RACK του κάθε ορόφου, που θα απολήγει σε 3 κόκκινες πρίζες SCHUKO 16A (πολύπριζο) στον προβλεπόμενο για το RACK χώρο. Εξαιρείται ο όροφος του Computer room.

Ειδικά όσον αφορά τις πρίζες SCHUKO ηλεκτροδότησης μηχανογραφικού εξοπλισμού (κόκκινες) προβλέπονται έως 3 θέσεις εργασίας συνδεδεμένες στο ίδιο κύκλωμα (καλώδιο NYM 3 X 2.5 mm² με ασφάλεια 16A από το τμήμα εφεδρείας των διμερών πινάκων του εκάστοτε ορόφου).

Η κατανομή των πριζών SCHUKO 16A γενικής χρήσεως (λευκών) θα γίνει σε διαφορετικά (από αυτά του μηχανογραφικού εξοπλισμού) κυκλώματα τύπου NYM 3X 2.5 mm² με ασφάλεια 16A, ο αριθμός δε των πριζών ανά κύκλωμα θα προκύπτει ανάλογα με το συνολικό φορτίο του εκάστοτε κυκλώματος.

Οι προσφερόμενες πρίζες RJ45 θα πληρούν τα διεθνή πρότυπα ANSI/TIA/EIA 568B και ISO/IEC 11801.

Όλο το σύστημα δομημένης καλωδίωσης (καλώδια, πρίζες, υλικά τερματισμού κοκ) πρέπει να είναι του ίδιου κατασκευαστή, και όλα τα παθητικά στοιχεία διασύνδεσης της καλωδίωσης (patch cords, adaptors, καταναμητές, patch panels, πρίζες κ.α.) θα ικανοποιούν τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά μετάδοσης που ορίζει η Κατηγορία 5e ή νεότερης κατηγορίας κάνοντας δυνατή τη χρήση τεχνολογιών όπως ISDN, Ethernet 10/100/1000 Mbps, 100Mbps FDDI – CDDI, 1000BaseT και 155 Mbps ATM.

2. Τα καλώδια UTP που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι πλήρως συμβατά με τα πρότυπα TIA/EIA 568B, ISO/IEC 11801 και EN 50173. Η ευφλεκτότητα της γραμμής μεταφοράς χαλκού θα πρέπει να συμμορφώνεται κατ' ελάχιστον με το πρότυπο IEC 60332-1.

ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΑΣΘΕΝΩΝ (DATA VOICE)

Αρχιτεκτονική

Η αρχιτεκτονική των καλωδιακών υποδομών των τοπικών δικτύων Η/Υ (LANs) θα βασίζεται στα πρότυπα δομημένης καλωδίωσης.

Ο χώρος του Computer room θα αποτελεί σημείο συγκέντρωσης της οριζόντιας δομημένης καλωδίωσης δεδομένων–τηλεφώνων (data–voice) του ίδιου ορόφου, και επιπλέον, σημείο συγκέντρωσης της καλωδίωσης δεδομένων και τηλεφώνων όλων των άλλων ορόφων της Υπηρεσίας.

Στο κτίριο θα εγκατασταθεί ένας κεντρικός καταναμητής κτιρίου. Στον κεντρικό καταναμητή θα καταλήξει όλο το σύστημα της κατακόρυφης καλωδίωσης που έρχεται από τους ορόφους του κτιρίου. Επίσης ο κεντρικός καταναμητής είναι και καταναμητής ορόφου καθώς θα καταλήγει σε αυτόν η καλωδίωση του ορόφου στον οποίο είναι τοποθετημένος ο κεντρικός καταναμητής.

Η προσφερόμενη λύση καλωδιακών υποδομών θα περιλαμβάνει:



Την οριζόντια καλωδίωση του δικτύου δεδομένων και φωνής και θα πραγματοποιηθεί με καλώδιο χαλκού UTP 4 ζευγών Cat5e ή (νεότερης κατηγορίας) τερματισμένα και τα τέσσερα ζεύγη στις πρίζες και στο αντίστοιχο Patch Panel του ικρίωματος (RACK).

Την κατακόρυφη καλωδίωση για τη ζεύξη των τοπικών κατανεμητών ορόφων με τον κεντρικό κατανεμητή κτιρίου (στον όροφο του COMPUTER ROOM) που θα πραγματοποιηθεί με καλώδιο οπτικών ινών και δύο καλώδια UTP cat 5e ή (νεότερης κατηγορίας) τεσσάρων ζευγών για το κάθετο καλωδιακό δίκτυο DATA και πολύζευγα καλώδια 25 Ζευγών για το κάθετο δίκτυο VOICE τερματισμένο ανά δύο ζεύγη στο ικρίωμα ορόφου και στο κεντρικό κατανεμητή του κτιρίου.

Εγκατάσταση ικριωμάτων (RACKS).

Η οριζόντια καλωδίωση, η κατακόρυφη καλωδίωση χαλκού για μετάδοση δεδομένων, η κατακόρυφη καλωδίωση χαλκού για μετάδοση φωνής και η κατακόρυφη καλωδίωση οπτικής ίνας για μετάδοση δεδομένων τερματίζεται στον κατανεμητή ορόφου στα παρακάτω πεδία:

- Οριζόντιο πεδίο χαλκού
- Κατακόρυφο πεδίο χαλκού
- Τηλεφωνικό κατακόρυφο πεδίο χαλκού
- Πεδίο οπτικών κατανεμητών.

Στο οριζόντιο πεδίο χαλκού θα τερματίζουν τα UTP καλώδια τεσσάρων Ζευγών σε πλήρη μορφή (και τα τέσσερα Ζεύγη) τα οποία προέρχονται από τις πρίζες data-voice των ορόφων. Στο κατακόρυφο πεδίο χαλκού τερματίζονται τα δύο (2) καλώδια UTP Cat 5e ή (νεότερης κατηγορίας) τεσσάρων ζευγών που έρχονται από το αντίστοιχο κατακόρυφο πεδίο χαλκού του κεντρικού κατανεμητή του κτιρίου και αντιστοιχούν στο συγκεκριμένο όροφο. Στο τηλεφωνικό κατακόρυφο πεδίο χαλκού ορόφου θα τερματίζουν τα πολύζευγα καλώδια χαλκού Riser UTP cat 5, τα οποία στο άλλο άκρο θα τερματίζουν στο αντίστοιχο πεδίο του κατανεμητή του κτιρίου. Στο Πεδίο Οπτικών Κατανεμητών θα τερματίσει το οπτικό καλώδιο έξι (6) ινών το οποίο αντίστοιχα στο άλλο άκρο θα τερματίσει στο αντίστοιχο πεδίο του κεντρικού κατανεμητή του κτιρίου.

Ο κεντρικός κατανεμητής κτιρίου αποτελείται από:

- Οριζόντιο πεδίο χαλκού, το οποίο μαζεύει τη καλωδίωση του συγκεκριμένου ορόφου στο οποίο είναι τοποθετημένος.
- Κατακόρυφο πεδίο χαλκού κτιρίου
- Τηλεφωνικό κατακόρυφο πεδίο χαλκού κτιρίου
- Πεδίο οπτικών κατανεμητών κτιρίου

Όλο το σύστημα δομημένης καλωδίωσης (καλώδια, πρίζες, υλικά τερματισμού κοκ) πρέπει να είναι του ίδιου κατασκευαστή, και όλα τα παθητικά στοιχεία διασύνδεσης της καλωδίωσης (patch cords, adaptors, κατανεμητές, patch panels, πρίζες κ.α.) θα ικανοποιούν τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά μετάδοσης που ορίζει η Κατηγορία 5e ή (νεότερης κατηγορίας) κάνοντας δυνατή τη χρήση τεχνολογιών όπως ISDN, Ethernet 10/100/1000 Mbps, 100Mbps FDDI – CDDI, 1000BaseT και 155 Mbps ATM.

Οριζόντιες συνδέσεις δεδομένων (data) και τηλεφώνων (voice)

Σε κάθε όροφο θα εγκατασταθεί από ένα ικρίωμα (RACK), όπου θα συγκεντρώνονται τα καλώδια δεδομένων και τηλεφώνων του ορόφου.

Είναι επιθυμητό όλα αυτά τα RACKS (του Computer room και των ορόφων) να ευρίσκονται επί της ίδιας κατακόρυφου στο κτίριο για λόγους ευχερούς επικοινωνίας μεταξύ τους, όσον αφορά την διέλευση των καλωδίων. Τα RACKS των ορόφων (πλην του Computer room) θα πρέπει να ευρίσκονται εκτός γραφειακών χώρων. Είναι προτιμότερο να εγκαθίστανται σε προστατευόμενους και ελεγχόμενους κλειστούς χώρους κατάλληλης διαμόρφωσης, ώστε η θερμοκρασία να μην υπερβαίνει σε 24ωρη βάση τους 25° C.



Η κατακόρυφη σύνδεση του rack δεδομένων – τηλεφώνων (data – voice) στο Computer room, με τα αντίστοιχα racks των άλλων ορόφων θα γίνεται δια μέσου παρακείμενου κατακόρυφου οχετού καλωδίων (shaft).

Ο οχετός αυτός, εάν δεν υφίσταται ήδη, θα κατασκευασθεί και θα είναι επίτοιχος, θα φέρει στο εσωτερικό του στηρίγματα καλωδίων και θύρες επισκέψεως σε όλους τους ορόφους. Μέσα σε αυτόν θα οδεύσουν κατακόρυφα τα καλώδια data και τηλεφώνων.

Όλες οι πρίζες RJ45 C5e ή ανωτέρας κατηγορίας θα είναι ισότιμες δηλαδή θα είναι όλες πλήρως συνδεδεμένες και με τα 4 ζεύγη αγωγών, ώστε να δύνανται ευχερώς να χρησιμοποιηθούν αμφότερες εναλλακτικά, δηλαδή και ως πρίζες δεδομένων (data) και ως τηλεφωνικές.

Κάθε έξοδος θα αριθμείται μονοσήματα και ευδιάκριτα στην ταμπέλα της πρίζας, αντίστοιχα δε ο συμβολισμός αυτός θα αναγράφεται στα πεδία μικτονόμησης όλων των κατανεμητών, σύμφωνα και με τα όσα ορίζει το διεθνές πρότυπο TIA/EIA-606-A, ISO 14763-2 και CENELEC EN 50174. Για λόγους ομοιομορφίας, ο τρόπος αρίθμησης προτείνεται ως εξής: για όλες τις πρίζες του ισογείου προηγείται το γράμμα I, για τον πρώτο όροφο το A, για το δεύτερο το B κ.ο.κ. Στην περίπτωση της διπλής πρίζας προκύπτει π.χ. για ισόγειο η αρίθμηση I 1,2 I 3,4 κ.ο.κ. ενώ στην περίπτωση της τριπλής η αρίθμηση I 1a,1b,2, I 3a,3b,4 κ.ο.κ. ούτως ώστε να τηρηθεί ο κανόνας ότι οι έξοδοι με ζυγό αριθμό θα συνδέονται σε τηλεφωνική εγκατάσταση και οι λοιπές σε δίκτυο data.

Σε όλες τις πρίζες του ορόφου, άσχετα αν είναι data ή τηλεφωνικές, θα τερματίζονται και τα 4 ζεύγη των UTP καλωδίων σύμφωνα με T568A pin/pair assign.

Μέσα στα racks θα είναι εγκατεστημένα τα patch panels όπου θα τερματίζονται και τα 4 ζεύγη των UTP καλωδίων της οριζόντιας καλωδίωσης του ορόφου.

Θα εγκατασταθούν δύο ομάδες patch panels αφίξεως, όπου στην μία θα τερματίζουν τα UTP καλώδια του οριζοντίου δικτύου δεδομένων-data και στην άλλη θα τερματίζουν τα UTP καλώδια του οριζοντίου δικτύου τηλεφώνων του ορόφου.

Η οριζόντια καλωδίωση θα διατρέχει τους ορόφους του κτιρίου και θα ακολουθεί την αρχιτεκτονική ανοικτής καλωδίωσης με βάση την τοπολογία αστέρα σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα TIA/EIA 568B όπου και τα οκτώ σύρματα της κάθε εξόδου πρίζας εργασίας θα είναι άμεσα συνδεδεμένα στο οριζόντιο πεδίο του κατανεμητή ορόφου. Το μέγιστο μήκος της μόνιμης σύνδεσης μεταξύ κάθε λήψης και του κατανεμητή (rack), δεν πρέπει να υπερβαίνει τα **90 μέτρα**, έτσι ώστε να υπάρχει συμφωνία με τα πρότυπα δομημένης καλωδίωσης και να είναι εφικτή η μετάδοση δεδομένων χρησιμοποιώντας τεχνολογίες όπως Ethernet 10/100/1000 Mbps και 155 Mbps ATM. Για την οριζόντια καλωδίωση φωνής και δεδομένων θα χρησιμοποιηθούν οκτασύρματα καλώδια UTP cat.5e ή (νεότερης κατηγορίας) σύμφωνα με τα πρότυπα EIA/TIA 568AE τα οποία θα συνδέσουν τις τηλεπικοινωνιακές πρίζες με το οριζόντιο πεδίο. Κάθε καλώδιο 4 ζευγών θα σηματοδοτηθεί μονοσήμαντα στην αρχή και το τέλος του με τον ίδιο αριθμό που αντιστοιχεί στην πρίζα που τερματίζεται.

Τα καλώδια UTP θα είναι πλήρως συμβατά με τα πρότυπα ANSI/TIA/EIA 568B, ISO/IEC 11801 και EN 50173. Επίσης τηρούν το πρότυπο IEC 60332-1. Το οριζόντιο δίκτυο θα παρέχει δυνατότητα ταχύτητας πρόσβασης στον τελικό χρήστη μέχρι 1000Mbps. Η εγκατάσταση των συνδέσεων θα γίνει σύμφωνα με το πρότυπο EIA/TIA 569A, CENELEC EN50174 και τους κανονισμούς του Ελληνικού κράτους όπως ορίζονται στο ΦΕΚ Β767(31.12.92).

Οι οδεύσεις των UTP καλωδίων θα τηρούν την ελάχιστη απόσταση από τα πεδία των ηλεκτρικών ρευμάτων όπως ορίζει το πρότυπο TIA/EIA 568B και CENELEC 50174 Part2.

Ο χρωματοκώδικας τερματισμού των βυσμάτων χαλκού να είναι ενιαίος για όλο το κτίριο και να χρησιμοποιηθεί ο 568B.

1. Οι πρίζες πρέπει να πληρούν τα διεθνή πρότυπα:
ANSI/TIA/EIA 568B ISO/IEC 11801



2. Τα βύσματα χαλκού απαιτείται να είναι τύπου RJ45. Θα πρέπει τα βύσματα του χαλκού να έχουν τέτοια χαρακτηριστικά ώστε να επιτρέπουν την ασφαλή διέλευση ασθενών ρευμάτων χωρίς να υπάρχει κίνδυνος να υποστούν φθορές.
3. Η διαδικασία τερματισμού της γραμμής μεταφοράς χαλκού στα βύσματα χαλκού να είναι τύπου Μονωμένου Αγωγού Κάθετης Μετατόπισης (Insulation Displacement Connector – IDC) και η εγκατάσταση είναι επιθυμητό να γίνεται χωρίς την χρήση εργαλείων (toolless).
4. Τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά των βυσμάτων χαλκού απαιτείται να συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές των υλικών κατηγορίας 5e.

Κατακόρυφες συνδέσεις δεδομένων (data) και τηλεφώνων (voice)

Η κατακόρυφη σύνδεση του rack δεδομένων – τηλεφώνων (data – voice) στο Computer room, με τα αντίστοιχα racks των άλλων ορόφων θα γίνεται δια μέσου παρακειμένου κατακόρυφου οχetőυ καλωδίων (shaft) εφόσον υφίσταται ή είναι δυνατή η κατασκευή του. Μέσα σε αυτόν θα οδεύσουν κατακόρυφα τα καλώδια data και τηλεφώνων.

1. Από το rack κάθε ορόφου θα οδεύσουν από 2 εφεδρικά καλώδια UTP 4 ζευγών κατηγορίας 5e η ανωτέρας μέχρι το rack του Computer room. Τα καλώδια αυτά θα είναι τερματισμένα και στις δύο άκρες τους σε ports των data patch panels.
2. Τα καλώδια χαλκού να πληρούν το πρότυπο IEC 60332-1 το οποίο ορίζει την ευφλεκτότητα της γραμμής μεταφοράς. Η γραμμή μεταφοράς χαλκού να πληρεί τα πρότυπα ISO/IEC 11801, CENELEC EN 50173 και ANSI/TIA/EIA-568-B-2.
3. Για τις ανάγκες των τηλεπικοινωνιακών συνδέσεων του SYZEFXIS, από τον κεντρικό κατανεμητή ΟΤΕ του κτιρίου μέχρι το χώρο του server (ή computer room) στον όροφο θα εγκατασταθούν 4 καλώδια UTP Cat5e η ανωτέρας κατηγορίας 4 ζευγών.

Σε όλα τα racks (ορόφων και Computer room) θα εγκατασταθεί από ένας οπτικός κατανεμητής. Από το rack κάθε ορόφου θα οδεύσει από 1 πολύτροπη οπτική ίνα 6 ινών μέχρι το rack του Computer room. Αυτές οι οπτικές ίνες θα είναι τερματισμένες στους οπτικούς κατανεμητές των racks (ορόφων και Computer room).

Τα δινα οπτικά καλώδια που χρησιμοποιούνται για τις συνδέσεις θα είναι πολύτροπα 50/125 μm OM3 εσωτερικού / εξωτερικού χώρου.

Η ίνα μεταξύ των σημείων να είναι συνεχής και δεν θα υπάρχουν ενδιάμεσες συγκολλήσεις ή τερματισμοί και μικτονομήσεις. Οι οπτικοί κατανεμητές να είναι πλάτους 19” και να διαθέτουν 12 θύρες. Τα χαρακτηριστικά τους είναι τα ακόλουθα:

- Box Rack Mounted 19” για SC
- Splicing Tray με χώρο για θερμοσυστελλόμενο σωληνίσκο
- Προστατευτικά αυτοσυγκρατούμενα καπάκια για όλες τις θέσεις

Μαζί με τους οπτικούς κατανεμητές να παρέχονται connectors τύπου SC με pig tail 1m με ίδια χαρακτηριστικά όπως η multimode ίνα (OM3 10Gig) με insertion loss max 0,3db, με κεραμικό ferrule, και metallic holding, να συνοδεύονται από θερμοσυστελλόμενο σωληνίσκο και μεταλλικό στέλεχος προστασίας κατάλληλο για fusion splicing SC-SC adapter με αυτοσυγκροτούμενο πλαστικό καπάκι προστασίας προεγκατεστημένο από το εργοστάσιο πάνω στους οπτικούς κατανεμητές. Επίσης να προσφέρονται και τα οπτικά Patch Cords σύμφωνα με την προσφερόμενη ίνα κατάλληλου τύπου. Τα οπτικά Patch cords φέρουν αυτοσυγκρατούμενο καπάκι προστασίας στα άκρα τους και είναι δύο ινών ενισχυμένα με ίνες αραμίδης. Είναι συσκευασμένα και το insertion loss δεν ξεπερνά τα 0,3 db/connector.

Τα καλώδια οπτικών ινών θα οδηγούνται στους οπτικούς κατανεμητές οι οποίοι θα έχουν εγκατασταθεί μέσα στα racks στο χώρο του Computer room και των λοιπών ορόφων. Εκεί να συγκολλούνται με τα μονόινα οπτικά καλώδια (pigtails) που διαθέτουν έτοιμους συνδεδεμένους SC



συνδετήρες (connectors) από το εργοστάσιο κατασκευής. Οι συνδετήρες στη συνέχεια να συνδέονται στους διπλούς υποδοχείς (adaptors) SC to SC του οπτικού κατανεμητή. Οι τερματισμοί να γίνουν από ειδικευμένο συνεργείο για ελαχιστοποίηση των απωλειών και καλύτερη ποιότητα τερματισμών. Επίσης να γίνει σήμανση όλων των οπτικών κατανεμητών καθώς και των καλωδίων οπτικών ινών που καταλήγουν σε αυτούς.

Στα racks των ορόφων (πλην του rack του Computer room) θα υπάρχουν και ισάριθμα patch panels αναχωρήσεως τηλεφωνικών γραμμών προς τα τηλεφωνικά patch panels αφίξεως του rack στο Computer room.

Τα παραπάνω τηλεφωνικά patch panels (αφίξεως και αναχωρήσεως) θα γεφυρώνονται με κατάλληλο αριθμό patch cords UTP 4ζευγών κατηγορίας 5e η ανωτέρας.

Από τα patch panels αναχωρήσεως τηλεφωνικών γραμμών θα αναχωρούν πολύκλινα καλώδια UTP κατηγορίας 5e η ανωτέρας (25 η 50 ζευγών) τα οποία θα οδεύουν δια μέσου του κατακορύφου οχετού – shaft καλωδίων προς τα τηλεφωνικά patch panels αφίξεως του rack στο Computer room.

Ο αριθμός των τηλεφωνικών πολυκλώνων καλωδίων UTP (25 ή 50 ζευγών) διασύνδεσης των racks των ορόφων μετά του rack του Computer room θα προκύψει με το κριτήριο των 2 ζευγών ανά τηλεφωνική αναμονή πληρώντας τα απαραίτητα πρότυπα διασύνδεσης ψηφιακών συσκευών και ISDN

Όσον αφορά στο τηλεφωνικό δίκτυο, διακρίνουμε 2 περιπτώσεις:

- A. Την παροχή **τηλεπικοινωνιακής σύνδεσης ΣΥΖΕΥΞΙΣ**. Ο εξοπλισμός ΣΥΖΕΥΞΙΣ τοποθετείται από τον ΟΤΕ εντός του computer room. Οι αναμονές των τηλεφωνικών patch panels του **κεντρικού rack** συνδέονται με το τηλεφωνικό κέντρο ΣΥΖΕΥΞΙΣ. Για τις ανάγκες των τηλεπικοινωνιακών συνδέσεων του ΣΥΖΕΥΞΙΣ, θα εγκατασταθούν 4 καλώδια UTP Cat5e η ανωτέρας κατηγορίας 4 ζευγών από τον κεντρικό κατανεμητή ΟΤΕ του κτιρίου μέχρι τον χώρο του server (ή computer room).
- B. Την παροχή **απλών τηλεφωνικών γραμμών** μέσω της εγκατάστασης που υφίσταται από κατασκευής του κτιρίου. Στην περίπτωση εγκαταστάσεως τηλεφωνικού κέντρου, από το σημείο του τηλεφωνικού κέντρου μέχρι τον τηλεφωνικό κατανεμητή του κτιρίου, θα εγκατασταθούν τα τηλεφωνικά καλώδια που απαιτεί το συγκεκριμένο τηλεφωνικό κέντρο.

Προδιαγραφές των ικριωμάτων (racks)

Γενικά σε κάθε rack του κτιρίου επί πλέον των καλωδιωμένων path panels, θα εγκατασταθούν τουλάχιστον 4 κενές συστοιχίες patch panels των 24 ports έκαστο για λόγους εφεδρείας. Τα racks θα είναι πλάτους 19 inches βαμμένα με αντιστατική βαφή, ύψους αναλόγου του εξοπλισμού που θα φέρουν προσαυξημένου κατά 30% τουλάχιστον για μελλοντικές ανάγκες (μέσα στα racks θα εγκατασταθούν μελλοντικά και οι συσκευές ενεργού εξοπλισμού), βάθους μεγαλύτερου των 60 cm, με μεταλλική πόρτα με κλειδαριά ασφαλείας, δυνατότητα εισαγωγής καλωδίων από το επάνω και το κάτω μέρος και δυνατότητα αφαιρέσεως των πλαινών τοιχωμάτων για διευκόλυνση των εργασιών. Θα φέρουν στην οροφή ανεμιστήρες για την αποφυγή υπερθερμάνσεων. Ο θόρυβος εκάστου rack θα πρέπει να μην υπερβαίνει τα 45 db. Μέσα στα rack θα εγκατασταθούν από 2 πολύπριζα έκαστο των 8 θέσεων schuko 220V με διακόπτη, για την ηλεκτροδότηση του ενεργού εξοπλισμού. Η αντοχή των racks σε φορτίο θα είναι τουλάχιστον 300 Kg.

Θα προσφερθούν τα κατάλληλα (όσον αφορά αριθμό και μήκος εκάστου) patch cords χαλκού UTP 4 Ζευγών cat 5e ή ανώτερης κατηγορίας για τις πάσης φύσεως μικτονομήσεις, όπως περιγράφηκαν παραπάνω.



Πιστοποίηση

Μετά το πέρας της εγκατάστασης δομημένης καλωδίωσης στην Υπηρεσία, ο εγκαταστάτης θα παραδώσει έγγραφη πιστοποίηση καλής λειτουργίας της υπόψη εγκατάστασης.

1. Οι διαδικασίες πιστοποίησης θα πρέπει να είναι σύμφωνες με αυτά που ορίζει το πρότυπο ΕΙΑ/ΤΙΑ 568-B, IEC/ISO 11801 και CENELEC EN 50173.

Η μέτρηση πιστοποίησης θα υλοποιηθεί με χρήση κατάλληλου οργάνου πιστοποίησης ακρίβειας μέτρησης Επιπέδου III για κατηγορία 5e ή κλάση D.

2. Η πιστοποίηση θα πρέπει να περιλαμβάνει κατ'ελάχιστον τους εξής ελέγχους:
 - Έλεγχος φυσικής συνέχειας του δικτύου.
 - Μέτρηση αντίστασης βρόγχου συνεχούς.
 - Έλεγχος επιπέδου ηλεκτρικών παρασίτων.
 - Μέτρηση μήκους καλωδίου.
 - Μέτρηση σύνθετης αντίστασης καλωδίου.
 - Μέτρηση χωρητικότητας καλωδίου.
 - Μέτρηση επιπέδου απώλειας σήματος.
 - Έλεγχος επιπέδου crosstalk.
 - Μέτρηση λόγου σήματος προς θόρυβο.
3. Για όλες τις οπτικές συνδέσεις μεταξύ ενεργών συσκευών θα πρέπει να γίνουν μετρήσεις πιστοποίησης σε δύο μήκη κύματος σύμφωνα με το πρότυπο ΤΙΑ/ΕΙΑ 568B, IEC/ISO 11801 και CENELEC EN 50173. Για το σκοπό αυτό θα χρησιμοποιηθεί όργανο OTDR (ενδεικτικά αναφέρονται EXFO, HP, Fluke, Wavetek κ.α) υψηλών προδιαγραφών-σύγχρονης τεχνολογίας, καθώς και πομποδέκτης μέτρησης απώλειας οπτικής ισχύος και θα μετρηθεί κάθε πλήρως τερματισμένη ίνα ξεχωριστά.
4. Όλα τα όργανα που θα χρησιμοποιηθούν για τις μετρήσεις πιστοποίησης θα πρέπει να είναι βαθμονομημένα και πιστοποιημένα και θα πρέπει να αναφέρεται ο χρόνος βαθμονόμησης και πιστοποίησης.

Προδιαγραφές και υποδομή Computer room (ή Server Room)

Ο χώρος του Computer room θα είναι ανεξάρτητος σε όσο το δυνατόν πιο κεντρική θέση στην Υπηρεσία και θα περιλαμβάνεται στους λειτουργικούς χώρους της Υπηρεσίας.

Σε περίπτωση που αυτός ο χώρος δεν υπάρχει ως αυτόνομος και οριοθετημένος θα πρέπει, αφού ορισθεί η θέση του, να κατασκευασθεί με ελαφρό χώρισμα μέχρι την οροφή και να έχει μία θύρα εισόδου.

Ο χώρος αυτός θα πρέπει:

- να μην είναι ευάλωτος σε δολιοφθορές
- εντός αυτού να μην λειτουργεί θερμαντικό σώμα
- να έχει δάπεδο με προδιαγραφές αντιστατικότητας
- να μην υπάρχουν προβλήματα διαρροών και υγρασίας
- θα πρέπει να έχει εξωτερικό τοίχο ή να γεινιάζει όσον το δυνατόν περισσότερο με εξωτερικό τοίχο, ώστε να είναι ευχερής η εγκατάσταση της εξωτερικής μονάδας τοπικού κλιματιστικού μηχανήματος.

Ως εξωτερικός τοίχος νοείται τοίχος προς ακάλυπτο χώρο, αυλή ή βεράντα.

Ανάρτηση εξωτερικής μονάδας σε εξωτερικό τοίχο προς δημοσία οδό απαγορεύεται από τις κείμενες πολεοδομικές διατάξεις. Ιδιαίτερη μέριμνα θα ληφθεί για την αποχέτευση των συμπυκνωμάτων του κλιματιστικού ώστε αυτή να είναι τεχνικώς εφικτή και να μην υλοποιείται σε βάρος της αισθητικής (π.χ. άδευση αποχετευτικού σωλήνα εμφανούς στο εσωτερικό του κτιρίου).



Απαραίτητα στον χώρο του Computer room θα εγκατασταθεί ένα τοπικό κλιματιστικό μηχάνημα διαιρούμενου τύπου (split type), ψύξης – θέρμανσης (heat pump) ισχύος της τάξης των 9000 – 12000 BTU/H, επιτοίχιας εγκατάστασης ηλεκτροδοτούμενο από μία πρίζα SCHUKO 16A σε ανεξάρτητη γραμμή NYM 3 X 2.5 mm² με ασφάλεια 16 A από τον πίνακα του Computer room.

Σε περίπτωση όπου θα απαιτηθεί να εγκατασταθεί κλιματιστική συσκευή μεγαλύτερας ισχύος η ηλεκτροδότησή της θα γίνει με καλώδιο NYM και ασφάλεια στον πίνακα σύμφωνα με την ισχύ του μηχανήματος και τους κανονισμούς εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων (εάν απαιτηθεί διατομή τροφοδοτικού καλωδίου ανωτέρα των 3X2.5 mm², ήτοι 3X4 mm² και άνω δεν εγκαθίσταται πρίζα SCHUKO, αλλά γίνεται κανονική τροφοδότηση κινητήρα μηχανήματος με δυνατότητα επιτόπιας διακοπής της ηλεκτροδότησης για λόγους συντήρησης).

Η ηλεκτρική παροχή θα εγκατασταθεί ψηλά (παρά την οροφή), και σε κατάλληλη θέση προκειμένου να ηλεκτροδοτήσει το παραπάνω κλιματιστικό μηχάνημα.

Το παραπάνω τοπικό κλιματιστικό μηχάνημα (split type) ψύξης – θέρμανσης (heat pump) θα είναι προδιαγραφών λειτουργίας σε χώρους ηλεκτρονικών υπολογιστών (ενδεικτικά αναφέρεται η δυνατότητα λειτουργίας σε ψύξη και τη διάρκεια του χειμώνα)

Επίσταται δε η προσοχή ότι σε περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος, το κλιματιστικό μηχάνημα άμεσα μετά την επαναφορά του ηλεκτρικού ρεύματος θα επαναλειτουργεί αυτόματα, χωρίς την παρέμβαση ανθρώπινου χειρισμού.

Στον χώρο του Computer room θα είναι εγκατεστημένα και τα εξής:

Ο διμερής ηλεκτρικός πίνακας του χώρου.

- Το κεντρικό rack δεδομένων – τηλεφώνων (data – voice) της Υπηρεσίας.
- 1 πλήρης θέση εργασίας, όπως ακριβώς αυτή περιγράφεται σε όλους τους γραφειακούς χώρους (3 κόκκινες και μία λευκή πρίζες SCHUKO ηλεκτροδότησης, 3 πρίζες RJ45).
- 12 κόκκινες πρίζες ηλεκτροδότησης μηχανογραφικού και τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού εγκατεστημένες σε πλαστικό κανάλι καλωδίων. Οι πρίζες αυτές θα είναι κατανεμημένες σε τρία κυκλώματα, ήτοι ανά 4 πρίζες τροφοδοτικό καλώδιο NYM 3 X 2.5 mm² ασφαλισμένο με ασφάλεια 16A.
- 4 λευκές πρίζες ηλεκτροδότησης σε πλαστικό κανάλι καλωδίων. Οι πρίζες αυτές είναι συνδεδεμένες σε ένα κύκλωμα NYM 3 X 2.5 mm² ασφαλισμένο με ασφάλεια 16 A.
- Στο Computer room θα υπάρχει σύστημα πυρανίχνευσης (ανιχνευτής ιονισμού-καπνού στην οροφή και φωτεινός επαναλήπτης μετά σειρήνας εξωτερικά στον διάδρομο).

Γενικά όλες οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις του χώρου του Computer room θα ηλεκτροδοτούνται αποκλειστικά από τον διμερή ηλεκτρικό πίνακα του χώρου αυτού.

Παραδοτέα

- as build σχέδια κατόψεων και σε hard copy και σε ηλεκτρονική μορφή με πλήρη χωροταξική καταγραφή των συνδέσεων χαλκού με την ονοματολογία των απολήξεων (πριζών).
- πλήρη έγγραφη πιστοποίηση της εγκατεστημένης υποδομής με τις απαραίτητες μετρήσεις
- as build σχέδια κατόψεων με πλήρη χωροταξική καταγραφή της καλωδίωσης ρεύματος τροφοδοσίας μηχανογραφικού εξοπλισμού και τις απολήξεις (ρευματοδότες).
- as build σχέδια α) των Πινάκων και Υποπινάκων ηλεκτροδότησης και των συνδέσεων τους και β) των RACKS , της διάταξης των περιεχομένων συσκευών εντός αυτών και των καλωδίων επικοινωνίας μεταξύ των RACKS ορόφων και του κεντρικού.



ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ (ΨΥΞΗ-ΘΕΡΜΑΝΣΗ-ΑΕΡΙΣΜΟΣ)

Κανονισμοί - Πρότυπα

Ο σχεδιασμός, η μελέτη και η εγκατάσταση θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τους παρακάτω κανονισμούς και πρότυπα:

T.O.T.E.E. 2423/86, ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΤΗΡΙΑΚΩΝ ΧΩΡΩΝ
ΜΕΘΟΔΟΣ COOLING LOAD TEMPERATURE DIFFERENCE (CLTD) ASHRAE 1985
ASHRAE GUIDE AND DATA BOOK

Οι συνθήκες υπολογισμού θα είναι οι εξής:

Εξωτερικός αέρας (Outside air)

Θέρος: 95 FDB (35 C) / RH=40%

Χειμώνας: 32 FDB (0 C) / RH=80%

Εσωτερικές συνθήκες (Room design)

Θέρος: 27.0 C / RH=50%

Χειμώνας: 19.0 C / RH=30%

Αερισμός: Συνιστώμενη τιμή: 0.4 lt/sec/m² (με δυνατότητα έως 0.3 cfm/ft² δαπέδου)

Επισημαίνεται ότι στους γραφειακούς χώρους πρέπει υπάρχει επαρκής αερισμός (με προσαναγωγή και απαγωγή νωπού αέρα).

Ποσότητα νωπού προκλιματισμένου αέρα (αερισμός) : τουλάχιστον 30 cfm/άτομο.

Επί πλέον εξαερισμός προβλέπεται και στους χώρους των αρχείων και αποθηκών μέσω αξονικών ανεμιστήρων, ή μέσω φυγοκεντρικών ανεμιστήρων και καναλιού εάν είναι αδύνατη ή δυσχερής η εγκατάσταση αξονικών ανεμιστήρων σε εξωτερικούς τοίχους.

ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΗ ΑΕΡΓΟΥ ΙΣΧΥΟΣ

Θα υπάρχει εγκατάσταση εξοπλισμού αντιστάθμισης αέργου ισχύος ηλεκτρικών καταναλώσεων ούτως ώστε να επιτυγχάνεται συντελεστής ισχύος (συνφ) τουλάχιστον 0.95.

Απαιτείται η προσκόμιση πιστοποιητικού από αδειούχο εγκαταστάτη – ηλεκτρολόγο, όπου να αναγράφεται η μετρηθείσα τιμή του συντελεστού ισχύος (συνφ).

ΤΥΠΟΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ

Θα γίνει εγκατάσταση λαμπτήρων led / φθορισμού κλάσης ενεργειακής απόδοσης Α' η Β', εφοδιασμένους με ενσωματωμένο ή εξωτερικό στραγγαλιστικό πηνίο, τύπου ηλεκτρονικού η ηλεκτρονικού με ρύθμιση και εναλλακτικά μαγνητικού τύπου υψηλής απόδοσης, αποκλεισμένης της χρήσης μαγνητικών πηνίων υψηλών απωλειών και τύπου standard, με εφαρμογή κατά τα λοιπά της κοινής υπουργικής απόφασης Δ6/Β/17682/16-10-2001 (ΦΕΚ Β' 1407).

Απαιτούνται οι εξής ελάχιστες εντάσεις φωτισμού:

- Γραφεία: 500 Lux
- Διάδρομοι: 100 Lux
- Κλιμακοστάσια: 150 Lux
- Αρχεία: 250 Lux

Μηχανολογικοί χώροι (Λεβητοστάσιο, Ψυχροστάσιο, κλπ): 150 Lux

Η αλλαγή των λαμπτήρων (μέριμνα, εργασία και δαπάνη) βαρύνουν τον ιδιοκτήτη.



Θεωρείται ότι οι λαμπτήρες λειτουργούν για οκτώ ώρες για είκοσι εργάσιμες μέρες κάθε μήνα, οπότε θα υπολογίζεται η ημερομηνία της αλλαγής τους. Για χώρους με επαρκή φυσικό φωτισμό θα σημειώνονται σχετικές παρατηρήσεις στα σχέδια των κατόψεων.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

Στο κτίριο όπου πρόκειται να εγκατασταθεί η Υπηρεσία, εφόσον υπάρχει κεντρικό δίκτυο διανομής φυσικού αερίου της πόλης, είναι απαραίτητο να γίνει η σύνδεση με το δίκτυο αυτό σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές και την κείμενη Νομοθεσία από τον εκμισθωτή για την υποκατάσταση της χρήσης του πετρελαίου θέρμανσης (ΦΕΚ 1122 Β'17.6.2008), με δαπάνες αποκλειστικά του εκμισθωτού.

Όταν δεν υφίσταται παρά το κτίριο κεντρικό δίκτυο διανομής φυσικού αερίου της πόλης, η σύνδεση με το φυσικό αέριο θα γίνει μελλοντικά, όταν υπάρξει δίκτυο της πόλης παρά το κτίριο, από τον εκμισθωτή με δαπάνες αποκλειστικά του εκμισθωτού.

ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Θα εγκατασταθεί σύστημα πυροπροστασίας σε πλήρη λειτουργία σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία προκειμένου η Πυροπροστασία του κτιρίου να εγκριθεί από την Πολεοδομία και το Πυροσβεστικό σώμα, ώστε να εκδοθεί Πιστοποιητικό (βεβαίωση) Πυροπροστασίας από το Πυροσβεστικό Σώμα, με μέριμνα και δαπάνες των ιδιοκτητών για την έκδοσή και ανανέωσή του. Η έκδοση και ανανέωση της βεβαίωσης Πυροπροστασίας, ήτοι μέριμνα και δαπάνες, συνιστούν υποχρέωση του ιδιοκτήτη.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Θα παραδοθεί από τον ιδιοκτήτη του κτιρίου (εκμισθωτή) Πιστοποιητικό ενεργειακής απόδοσης κτιρίων – Εναρμόνιση με την οδηγία 2010/31/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις, που είναι απαραίτητο για την στέγαση όλων των Δημοσίων Υπηρεσιών σε εφαρμογή του Ν. 4122/13 (ΦΕΚ 42 Α/19-2-202013).

Οι δαπάνες για την έκδοση του υπόψη Πιστοποιητικού συνιστούν υποχρέωση του ιδιοκτήτη (εκμισθωτή) του κτιρίου.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Το σύστημα ασφαλείας θα περιλαμβάνει:

- Πίνακα ασφαλείας τουλάχιστον 12 ή 24 ζωνών (ανάλογα με το μέγεθος του κτιρίου και αντίστοιχα τον συνολικό αριθμό ζωνών που θα επιλεγεί), με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες, με δυνατότητα σε κάθε περίπτωση προσθήκης - επέκτασης του αριθμού των ζωνών. Μία από τις ζώνες του πίνακα ασφαλείας θα είναι δεσμευμένη από διέγερση που θα προέρχεται από τον παρακείμενο πίνακα πυρανίχνευσης του κτιρίου (εάν έχει εγκατασταθεί ως απαιτούμενος από την μελέτη Πυροπροστασίας).
- 1 Πληκτρολόγιο εγκατεστημένο παρά την είσοδο του κτιρίου και από 1 πληκτρολόγιο έξω από κάθε ανεξάρτητο ειδικό χώρο πλην των γραφειακών (αποθήκες, αρχεία, κλπ).
- Ανιχνευτές κίνησης εγκατεστημένους σε κατάλληλες θέσεις σε όλους τους χώρους (γραφειακούς, αρχεία, αποθήκες κλπ).
- 1 σειρήνα μετά φωτεινού επαναλήπτου και επαναφορτιζόμενων μπαταριών, εγκατεστημένη σε εξωτερικό τοίχο του κτιρίου παρά την είσοδο του κτιρίου.
- Ο πίνακας ασφαλείας θα έχει τη δυνατότητα τηλεειδοποίησης μέσω κέντρου λήψης σημάτων εταιρείας security. Όσον αφορά στην τηλεειδοποίηση θα εγκατασταθεί και σύστημα μέσω



κινητής τηλεφωνίας, ώστε να καλύπτεται και η περίπτωση διακοπής της ενσύρματης τηλεπικοινωνίας.

Σε περίπτωση παραβίασης ή διέγερσης πυρανιχνευτού (άρα και του πίνακα πυρανίχνευσης) θα συμβούν τα παρακάτω:

- ενεργοποίηση ηχητικού και οπτικού σήματος στην αντίστοιχη ζώνη του πίνακα ασφαλείας
- τηλεφωνική ειδοποίηση μέσω του πίνακα ασφαλείας
- ενεργοποίηση της εξωτερικής σειρήνας μετά φωτεινού επαναλήπτου

Η προμήθεια, εγκατάσταση και συντήρηση του υπόψη συστήματος ασφαλείας σε πλήρη λειτουργία συνιστούν αποκλειστική τεχνική και οικονομική υποχρέωση του ιδιοκτήτου του κτιρίου.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ CCTV

Το σύστημα καταγραφής κίνησης με κάμερες CCTV αποτελείται από τις έγχρωμες κάμερες, το καταγραφικό και την οθόνη ή οθόνες.

Οι κάμερες θα ελέγχουν απαραίτητα:

- στο ισόγειο την είσοδο και καθώς επίσης περιμετρικά όλο το κτίριο, με όσες κάμερες απαιτηθούν για την ευκρινή καταγραφή όλης της περιμέτρου του ισογείου
- σε κάθε όροφο τις εισόδους στους χώρους της Υπηρεσίας (π.χ. από κλιμακοστάσια, ανελκυστήρες, κ.λ.π.)
- τους χώρους των ταμείων – διαχείρισης (όπου υπάρχουν)
- όπου αλλού θεωρηθεί επικίνδυνος χώρος από την Αστυνομία ή είναι απαίτηση της Υπηρεσίας. Το καταγραφικό και η οθόνη (οθόνες) θα εγκατασταθούν στην Γραμματεία του Γενικού Διευθυντού, ή σε άλλο χώρο που θα υποδείξει η Υπηρεσία.

A. ΕΓΧΡΩΜΕΣ ΚΑΜΕΡΕΣ

Οι κάμερες θα είναι υψηλής ευκρίνειας και θα καλύπτουν κατ' ελάχιστο τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

Έγχρωμες Κάμερες IR.

Κάμερες εσωτερικού χώρου

- Να είναι τοποθετημένες εντός ειδικού καλαίσθητου θαλαμίσκου κατάλληλο για τον χώρο εγκατάστασης.
- Να διαθέτει αισθητήρα 1/3" CCD
- Σύστημα TV PAL/NTSC
- Ανάλυση άνω των 600 TV Lines με φακό ρυθμιζόμενου zoom κατάλληλο για τον χώρο κάλυψης.
- Ελάχιστος φωτισμός ημέρας ~ 0,5Lux για τιμή διαφράγματος f περίπου 2.
- Ελάχιστος φωτισμός νύκτας 0,0 Lux με IR
- Να διαθέτει τον απαιτούμενο αριθμό ενσωματωμένων IR LED υπέρυθρων για ευκρίνεια στο σκοτάδι 25 μέτρων και άνω σύμφωνα με τις απαιτήσεις του καλυπτόμενου χώρου.
- Να διαθέτουν βάση στήριξης.

Κάμερες εξωτερικού χώρου

Επιπλέον χαρακτηριστικά:

- Θα είναι τοποθετημένες εντός ειδικού αδιάβροχου IP66 και αντιβανδαλιστικού τύπου θαλαμίσκου και θα στηρίζονται σε ειδική βάση.

B. ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟ DVR ΔΙΚΤΥΑΚΟ

Ο ψηφιακός καταγραφέας πρέπει να καλύπτει κατ' ελάχιστο τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Κατάλληλος για αδιάλειπτη λειτουργία.



- Να έχει εύκολο χειρισμό και προγραμματισμό.
- Να έχει την δυνατότητα σύνδεσης πολλών σκληρών δίσκων HDD sata II με συνολική χωρητικότητα τουλάχιστο 6TB για αποθήκευση δεδομένων. Απαιτήση της Υπηρεσίας δίσκος τουλάχιστο 1Tb για αποθήκευση δεδομένων.
- Να έχει την δυνατότητα συνεχούς καταγραφή και στα 8 κανάλια, καταγραφή με προγραμματισμό ώρας και καταγραφή όταν υπάρξει κίνηση.
- Ανάλυση εικόνας θέασης PAL – NTSC με αυτόματη επιλογή.
- Ρυθμός εγγραφής σε PAL τουλάχιστο 25 fps ανά κανάλι video σε ανάλυση κατά προτίμηση D1 (720X576) ή τουλάχιστο 4CIF (704x576).
- Συμπύεση εικόνας σε πρότυπο H264 ή νεότερο.
- Να έχει την δυνατότητα ταυτόχρονης ζωντανής προβολής, καταγραφής, αναπαραγωγής και απομακρυσμένης πρόσβασης.
- Να διαθέτει τουλάχιστο οκτώ (8)κανάλια εισόδου video.
- Να διαθέτει τουλάχιστο 1 κανάλι εισόδου ήχου.
- Να διαθέτει τουλάχιστο 1 έξοδο video HDMI (Εικόνα και Ήχος),1 VGA σε ανάλυσης PAL (704 X756), TV κλπ.
- Να διαθέτει τουλάχιστο 1 έξοδο ήχου.
- Η μέθοδος εγγραφής θα είναι (continuous / manual / event / programmed / motion, κλπ.) .
- Να διαθέτει θύρα τουλάχιστον μια θύρα USB3 ή USB2 για σύνδεση ποντικιού και backup
- Να διαθέτει θύρα δικτύου Ethernet Rj45.
- Να διαθέτει την δυνατότητα πλήρους διαχείρισης μέσω ηλεκτρονικό υπολογιστή και την δυνατότητα απομακρυσμένου έλεγχου μέσω προγράμματος πελάτη από Web Browser, ή Smart Phone (iPhone, Android, Symbian S60, Windows CE, Blackberry κλπ).
- Να έχει την κατάλληλη θύρα για σύνδεση με εξωτερικό πληκτρολόγιο χειρισμού καμερών ρομποτικών καμερών. speed dome (PTZ)
- Να έχει γραμμών εισόδου alarm in.
- Να διαθέτει μενού πολλών ευρωπαϊκών γλωσσών μεταξύ αυτών και την Ελληνική.
- Το καταγραφικό θα τοποθετηθεί σε χώρο που θα υποδείξει η υπηρεσία.

C. ΕΓΧΡΩΜΗ ΟΘΟΝΗ

Η οθόνη θα είναι έγχρωμη κατάλληλη για σύνδεση σε ψηφιακό καταγραφέα για επισκόπηση των χώρων που καταγράφουν οι κάμερες

Θα καλύπτουν κατ' ελάχιστο τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Διαγώνιος : 22" ή 19" ανάλογα με τον αριθμό των καμερών.
 - Ανάλυση : ~1600 x 1200.
 - Άνω των 500 γραμμές TV τυπική
 - Φωτεινότητα : ~400 cd/m²
 - Χρόνος Απόκρισης: ~5 ms
 - Αντίθεση : ~500:1 τυπική και άνω, δυναμική άνω των 10000:1.
- Συνδεσιμότητα : RGB Analog/RGB Digital, D-Sub, DVI-D, hdmi, Scart, S-Video κλπ.

Η οθόνη θα εγκατασταθεί σε χώρο που θα υποδείξει η υπηρεσία.

ΥΛΙΚΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

Θα τοποθετηθούν όλα τα απαραίτητα υλικά σύνδεσης (καλώδια, πλαστικά κανάλια, στηρίγματα, ακροδέκτες κλπ.) και το σύστημα θα παραδοθεί από τον ιδιοκτήτη σε πλήρη λειτουργία.



ΔΟΚΙΜΕΣ

Το σύστημα με τις συσκευές θα έχει υποστεί από την κατασκευάστρια εταιρεία δοκιμές καλής λειτουργίας. Μετά την εγκατάσταση του συστήματος θα πρέπει να δοκιμαστεί και να επαληθευτεί η λειτουργία του και οι συνδέσεις του.

Να γίνει εκπαίδευση στους χειρισμούς του συστήματος των υπαλλήλων που θα είναι υπεύθυνοι για την λειτουργία του.

ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ –ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Τα συστήματα ασφαλείας πρέπει να παραδοθούν με πλήρη παροχή συντήρησης και ανταλλακτικών καθ' όλη την διάρκεια της μίσθωσης του ακινήτου.

ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Σε περίπτωση που θα προκύψει η ανάγκη και άλλων προσθέτων εγκαταστάσεων (ή και αλλαγή – τροποποίηση των παραπάνω αναφερθέντων τεχνικών προδιαγραφών), τότε αυτές οι προσθήκες – αλλαγές θα συμπεριληφθούν στο Πρακτικό Καταλληλόλητας, και η εκτέλεσή τους αποτελεί συμβατική υποχρέωση του εκμισθωτού, διασφαλιζόμενου ότι σε καμία περίπτωση δεν θα προκύψει οικονομική ζημία του Δημοσίου.