

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ ΧΑΛΚΟΥ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
A.	Γενικά			
A.1	Η τοπολογία του οριζόντιου δικτύου θα είναι τύπου αστέρα με κέντρο τον αντίστοιχο τοπικό καταναμητή ορόφου και απολήξεις στις λήψεις. Το καλωδιακό σύστημα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τα πρότυπα ISO/IEC 11801 (έκδοση 2) – EN 50173 και τις προσθήκες του , που καθορίζουν το σύστημα δομημένης καλωδίωσης, τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες για την Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα (European Directives on Electromagnetic Compatibility 89/336/EEC και 92/31/EEC), καθώς και με τους κανονισμούς του Ελληνικού Κράτους περί Ε.Η.Ε. όπως ορίζονται στον Νέο Κανονισμό εσωτερικών τηλεπικοινωνιακών δικτύων οικοδομών, ΦΕΚ Β767 (31.12.92)	ΝΑΙ		
A.2	Όλα τα υλικά χαλκού και οπτικών ινών (patch panels, καλώδια, πρίζες, patch cords, pigtails) να είναι του ίδιου κατασκευαστή	ΝΑΙ		
A.3	Τα εργοστάσια κατασκευής των οίκων κατασκευής να έχουν πιστοποίηση ISO 9001 και κάρτα UL του οίκου	ΝΑΙ		
A.4	Το καλωδιακό σύστημα να καλύπτεται με εγγύηση 25 ετών και να είναι σύμφωνο με ISO/IEC 11801 or EN 50173. Να προσκομιστεί δείγμα εγγύησης που έχει προσφεθεί από τον υποψήφιο ανάδοχο εντός της τελευταίας 2ετίας	ΝΑΙ		
B.	Προδιαγραφές υλικών			
B.1	Το καλώδιο να είναι τύπου U/UTP, CAT6, LSZH-FR τεσσάρων ζευγών σύμφωνο με EN 50173-1; EN 50288-4-1; IEC 61156-5; ISO/IEC 11801	ΝΑΙ		



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ ΧΑΛΚΟΥ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ

B.2	Το καλώδιο χαλκού να είναι συμβατό με την ευρωπαϊκή οδηγία CPR, τύπου Dca, s2d1a1	ΝΑΙ		
B.3	Τα patch panels χαλκού είναι 1U, να δέχονται καλώδιο 24 - 22 AWG και είναι συμβατά με τις προδιαγραφές ISO/IEC 11801 and IEC 60603-7	ΝΑΙ		
B.4	Οι πρίζες να δέχονται καλώδιο 24 - 22 AWG. Οι ακροδέκτες RJ45 να είναι σύμφωνοι με το πρότυπο IEC 60603-7. Να διαθέτουν, ετικέτα για σήμανση και κλείστρα. Να είναι επίτοιχες ή επικάναλες και να παρέχουν τη δυνατότητα απεγκατάστασης, επιθεώρησης και αποκατάστασης των συνδέσεων από το μπροστινό μέρος	ΝΑΙ		
B.5	Οι ακροδέκτες RJ45 είναι συμβατοί με όλους τους τύπους καλωδίου κατηγορίας 6 (class E) και δέχονται καλώδιο πάχους 24-22 AWG. Επίσης είναι συμβατοί με τις προδιαγραφές ISO/IEC 11801, EN 50173 and IEC 60603-7	ΝΑΙ		
B.6	Τα patch cords χαλκού είναι CAT6, LSZH, εργοστασιακής κατασκευής. Να προσφερθεί ικανός αριθμός για την κάλυψη του 100% των συνδέσεων (οριζόντιας και καθετης καλωδίωσης) σε patch panel και πρίζες. Τα προσφερόμενα μήκη να είναι 1,2,3 και 5 μέτρων. Να αναφερθεί ο αριθμός των προσφερόμενων καλωδίων Patch cord	ΝΑΙ		
B.7	Τα οπτικά patch panels είναι 1U, με δυνατότητα στήριξης σε τρεις θέσεις : flush, recessed, flat	ΝΑΙ		
B.8	Οι οπτικοί couplers, τα οπτικά pigtails, τα οπτικά patch cords είναι τύπου LC, OM3 , όλα ιδίου κατασκευαστή με τον κατασκευαστή του καλωδίου	ΝΑΙ		
B.9	Το οπτικό καλώδιο είναι τύπου OM3, εσωτερικού/εξωτερικού χώρου, LSZH και σύμφωνο με IEC 61034	ΝΑΙ		
B.10	Να δοθεί το εργοστασιακό αναλυτικό type test του προσφερόμενου οπτικού καλωδίου	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ ΧΑΛΚΟΥ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ

B.11	Οι καμπίνες ορόφων να είναι 22-42U. Να διαθέτουν, ρυθμιζόμενα πόδια και κιτ γείωσης, 2 ράφια και πολύπριζο. Να έχουν γυάλινη πόρτα με κλειδαριά που να ανοίγει 180 μοίρες είτε δεξιά είτε αριστερά	ΝΑΙ		
B.12	Να προσφερθούν οριζόντιοι οδηγοί καλωδίων 1U με μεταλλικά άγγιστρα. Ο αριθμός των οδηγών καλωδίων που θα προσφερθούν να είναι ίσος με τον αριθμό patch panel (χαλκού, οπτικών) +2	ΝΑΙ		
B.13	Τα κανάλια θα είναι κατασκευασμένα από βραδύκαυστο PVC, για να μην αναδίδουν επικίνδυνες αναθυμιάσεις από τη γρήγορη καύση τους, χωρίς τρύπες	ΝΑΙ		
C.	Απαιτήσεις εγκατάστασης			
C.1	Το μέγιστο μήκος του καλωδίου από τον καταναμητή μέχρι την κάθε λήψη δεν θα υπερβαίνει τα 90 μ	ΝΑΙ		
C.2	Όλα τα καλώδια της οριζόντιας καλωδίωσης θα τερματίζονται πλήρως (και οι 8 αγωγοί) και στα δύο άκρα τους, δηλαδή στις τηλεπικοινωνιακές πρίζες δεδομένων, καθώς και στα αντίστοιχα Patch Panels RJ45 στους καταναμητές ορόφων	ΝΑΙ		
C.3	Κάθε καλώδιο UTP 4 ζευγών θα σηματοδοτηθεί μονοσήμαντα στην αρχή και στο τέλος του με τον ίδιο αριθμό, που αντιστοιχεί στην πρίζα που τερματίζεται	ΝΑΙ		
C.4	Η οριζόντια καλωδίωση, όπου υπάρχει η δυνατότητα, όπως στους κεντρικούς διαδρόμους των κτιρίων, θα οδεύει εντός των ψευδοροφών, μέσα σε μεταλλικές σχάρες κατάλληλης διάστασης (Όπου είναι δυνατή η τοποθέτηση αυτών). Η εκτός των ψευδοροφών όδευση θα γίνεται μέσα σε πλαστικά κανάλια	ΝΑΙ		
C.5	Για τις οδεύσεις να ληφθεί μέριμνα ώστε οι διασταυρώσεις με καλωδιώσεις υψηλών ρευμάτων ή με φωτιστικά φθορισμού να μη δημιουργούν ηλεκτρομαγνητική παρεμβολή. Όπου αυτό είναι αναπόφευκτο, θα εξασφαλίζεται επαρκής απόσταση και απομόνωση των καλωδιακών συστημάτων	ΝΑΙ		



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ ΧΑΛΚΟΥ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ

C.6	Οι πρίζες θα ακολουθούν τη θέση εργασίας. Θα είναι επιτοίχες, εντοιχισμένες ή επικάναλες και θα τοποθετηθούν σε τέτοιο ύψος ώστε οι ακροδέκτες των patch cords να μην καταστρέφονται από τις «πλάτες» ή τα «πόδια» των καθισμάτων των γραφείων	ΝΑΙ		
C.7	Για την κατακόρυφη σύνδεση δεδομένων, των κατανεμητών ορόφων με τον κεντρικό κατανεμητή θα γίνεται χρήση καλωδίου οπτικής ίνας, OM3, τουλάχιστον 6 ινών , 50/125μm. Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί H / ΚΑΙ καλώδιο U/UTP cat. 6, ίδιων προδιαγραφών με αυτό της οριζόντιας καλωδίωσης, ανάλογα με την απόσταση. Τουλάχιστον 4 καλώδια (κλάδοι) ανά κατανεμητή ορόφου	ΝΑΙ		
C.8	Για την κατακόρυφη σύνδεση φωνής, των κατανεμητών ορόφων με τον κεντρικό κατανεμητή, (εφόσον απαιτείται) να γίνεται εγκατάσταση καλωδίου 24 ζευγών, τουλάχιστον κατηγορίας 5e. Απαιτούνται 2 ζεύγη ανά διπλή πρίζα	ΝΑΙ		
C.9	Η καλωδίωση μεταξύ των ορόφων θα οδεύσει αποκλειστικά μέσα από υπάρχοντες φωταγωγούς ή εντός μεταλλικών σχαρών ή πλαστικών καναλιών με καπάκι ανάλογων διαστάσεων	ΝΑΙ		
C.10	Η οργάνωση των καλωδίων στις καμπίνες θα γίνει με δετικά τύπου velcro	ΝΑΙ		
C.11	Οι σχάρες και τα κανάλια θα είναι συμβατά και θα εγκατασταθούν σύμφωνα με τις προβλέψεις του ευρωπαϊκού προτύπου EN 50174	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ ΧΑΛΚΟΥ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ

C.12	Τα πλαστικά κανάλια δεν θα πρέπει να έχουν πληρότητα σε ποσοστό μεγαλύτερο του 75% της χωρητικότητάς τους. Η όδευση των καναλιών από τους μεταγωγούς έως τις πρίζες θα πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να μη διαταράσσεται η αισθητική ισορροπία του χώρου. Στα σημεία στα οποία 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, ώστε να έχουμε όσο το δυνατόν καλύτερο αισθητικό αποτέλεσμα, ιδιαίτερα στα ορατά σημεία	ΝΑΙ		
C.13	Η πιστοποίηση χαλκού να γίνει με όργανο διακριβωμένο εντός του τελευταίου έτους	ΝΑΙ		
C.14	Οι μετρήσεις οπτικών ινών να γίνουν με power meter ή χρήση του οργάνου πιστοποίησης χαλκού αφού αυτό εφοδιαστεί με κατάλληλους οπτικούς προσαρμογείς	ΝΑΙ		
C.15	Οι τεχνικοί εγκατάστασης να φέρουν κάρτα πιστοποίησης από τον κατασκευαστικό οίκο του καλωδιακού συστήματος	ΝΑΙ		
C.16	Όλα τα υλικά θα φέρουν οδηγίες εγκατάστασης στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή οίκου. Επίσης ο κατασκευαστής οίκος να έχει δημοσιευμένα αναλυτικά προγράμματα εκπαίδευσης στην ιστοσελίδα του ώστε να είναι σαφείς οι διαδικασίες πιστοποίησης των τεχνικών εγκατάστασης	ΝΑΙ		
C.17	Ο υποψήφιος ανάδοχος να έχει επισκευθεί τον χώρο, ώστε να λάβει γνώση των συνθηκών του έργου και να έχει λάβει βεβαίωση αυτοψίας από την αρμόδια υπηρεσία	ΝΑΙ		
C.18	Θα πρέπει να τηρούνται τα προβλεπόμενα από το νόμο μέτρα ασφάλειας προσωπικού και εγκαταστάσεων	ΝΑΙ		



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ ΧΑΛΚΟΥ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Η ποσότητα και το είδος των υλικών που θα απαιτηθούν, θα προσαρμοστούν κατά περίπτωση και θα αναφέρονται με τη σχετική δικαιολογία στην τεχνική προσφορά που θα υποβληθεί από τον υποψήφιο ανάδοχο.

Ο υποψήφιος ανάδοχος στη στήλη «ΑΠΑΝΤΗΣΗ» μπορεί να περιγράψει την ποσότητα ή το είδος του υλικού ή οτιδήποτε άλλο χρησιμοποιήσει ή μπορεί να τα περιγράψει σε παραπομπή του που θα υπάρχει σε ειδικό παράρτημα με τον τίτλο «ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ» στο τέλος της τεχνικής μελέτης.

